

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

عرض تكوين هجين (حضوري وعن بعد)

ليسانس مزدوجة: أكاديمي

المؤسسة	الكلية/المعهد	القسم
جامعة محمد بوضياف المسيلة	كلية الحقوق والعلوم السياسية + كلية الرياضيات والإعلام الآلي	الحقوق + الإعلام الآلي

الميدان	الفرع	التخصص
الحقوق والعلوم السياسية + رياضيات وإعلام آلي	شعبة الحقوق + شعبة الإعلام الآلي	قانون خاص + نظم معلوماتية

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

NOUVELLE OFFRE DE FORMATION
HYBRIDE
(EAD+ PRESENTIEL)

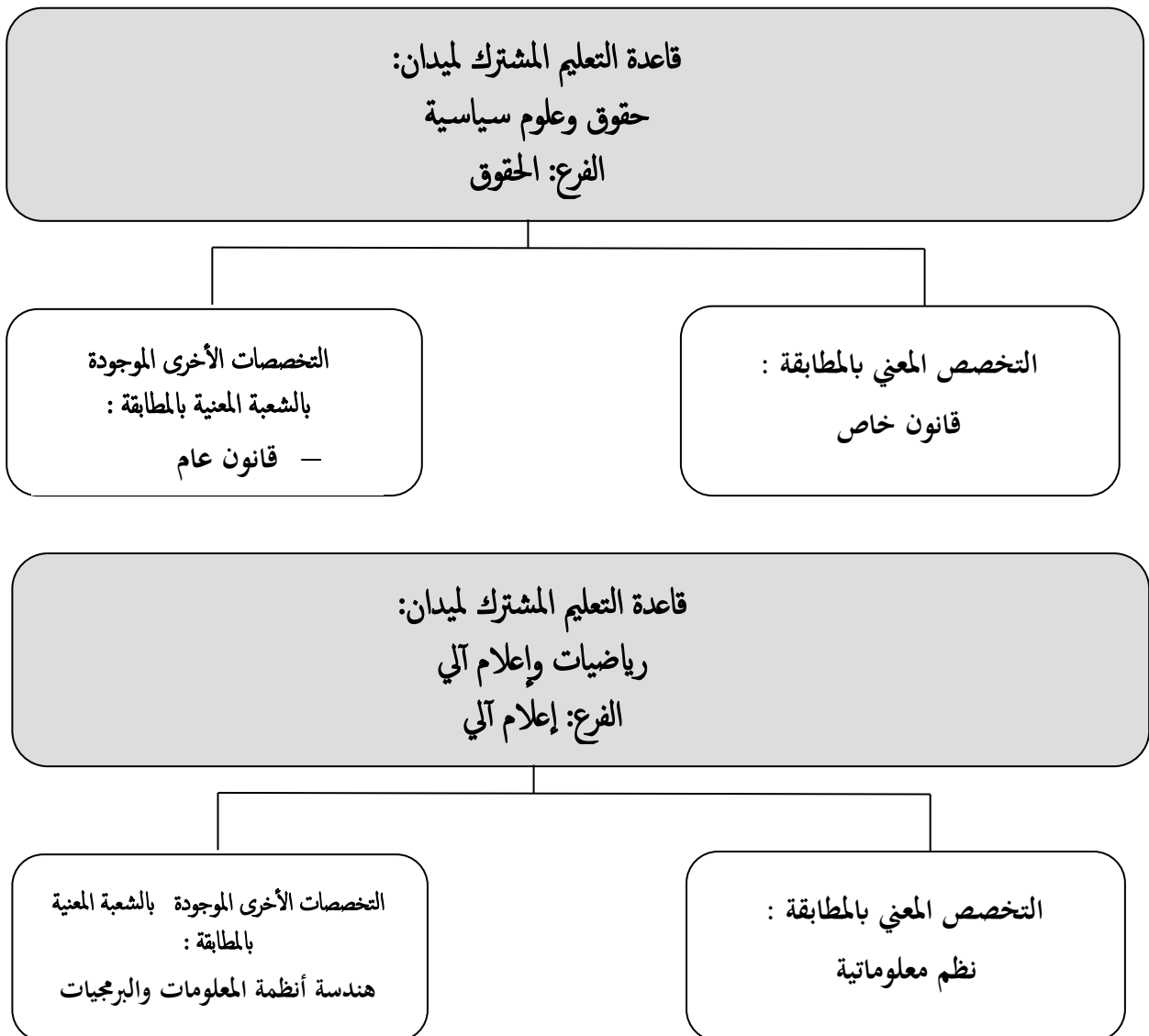
Double Licence : Académique

Etablissement	Faculté / Institut	Département
Université Mohamed Boudiaf Msila	Droit et Sciences Politiques + Mathématiques et Informatique	Droit + Informatique

Domaine	Filière	Spécialité
Droit et Sciences Politiques + Mathématiques et Informatique	Droit + Informatique	Droit privé + Systèmes Informatiques (SI)

3- إطار وأهداف التكوين:

أ – التنظيم العام للتكوين: مكانة المشروع (حقل إجباري)
في حالة اقتراح عدة تكوينات في اليسانس أو وجود تكوينات متكفل بها من قبل المؤسسة (سواء من نفس فرقة التكوين أو فرق تكوين أخرى) يرجى تحديد مكانة هذا المشروع مقارنة بالشعب الأخرى وفق الشكل التالي:



I - بطاقة التنظيم للسداسيات

(تدمج ملاحق القرارات الوزارية الخاصة بقاعدة التعليم المشترك للميدان والفرع)

السداسي الأول:

نوع التقييم		نمط التعليم		العمل	الأرصدة	أخرى *	الحجم الساعي الأسبوعي			الحجم الساعي للسداسي (14 أسبوعاً)	عنوان المواد	وحدات التعليم
امتحان	مراقبة مستمرة	عن بعد	حضور				أعمال تطبيقية	أعمال موجهة	دروس			
60%	40%		X	4	6	42 سا		3 سا	3 سا	84 سا	تحليل 1	وحدة تعليم أساسية الرمز: وت أس 1.1
60%	40%		X	3	5	42 سا		1 سا 30	1 سا 30	42 سا	جبر 1	
60%	40%		X	4	6	42 سا	3 سا	1 سا 30	3 سا 00	105 سا	خوارزميات وبنية المعطيات 1	
60%	40%		X	3	5	42 سا		1 سا 30	1 سا 30	42 سا	بنية الآلة 1	
67%	33%		X	2	7	42 سا	-	1 سا 30	3 سا 00	63 سا	مدخل للعلوم القانونية (نظرية القانون)	وحدة تعليم أساسية الرمز: وت أس 1.2
67%	33%		X	2	7	42 سا	-	1 سا 30	3 سا 00	63 سا	قانون دستوري (دولة والساتير)	
67%	33%		X	1	4	28 سا	-	1 سا 30	3 سا 00	63 سا	قانون اداري (تنظيم)	
100%			X	1	2	28 سا			1 سا 30	21 سا	مصطلحات علمية وتعبير كتابي وشفهي	وحدة تعليم منهجية الرمز: وت م 1.1
100%		X		1	2	28 سا			1 سا 30	21 سا	لغة أجنبية	
100%			X	1	6	28 سا	-		3 سا	42 سا	منهجية البحث العلمي (فلسفة القانون)	
60%	40%		X	2	4	28 سا		1 سا 30	1 سا 30	42 سا	الاختيار بين مادتين:- فيزياء 1 (ميكانيك النقطة) - الالكترونيك ومكونات الانظمة	وحدة تعليم استكشافية الرمز: وت أس 1.1
100%	-	X		1	2	28 سا	-	-	1 سا 30	21 سا	تاريخ النظم	
100%			X	1	2	28 سا			1 سا 30	21 سا	مجتمع دولي	
100%		X		1	2	28 سا	-		1 سا 30	21 سا	مصطلحات قانونية 1	وحدة تعليم أفقية الرمز: وت أف 1.1
				27	60	476	3 سا	13 سا 30	30 سا	651 سا	مجموع السداسي الأول	

السداسي الثاني:

نوع التقييم	نمط التعليم		المعامل	الأرصدة	أخرى *	الحجم الساعي الأسبوعي			الحجم الساعي للسداسي (14 أسبوعا)	عنوان المواد	وحدات التعليم
	مراقبة مستمرة	امتحان	نظري	عملي		أعمال تطبيقية	أعمال موجهة	دروس			
60%	40%		X	4	6	سا 42	1سا30	3سا0	سا 63	تحليل 2	وحدة تعليم أساسية الرمز: وت أس 2.1
60%	40%		X	2	4	سا 42	1سا30	1سا30	سا 42	جبر 2	
60%	40%		X	4	6	سا 42	1سا30	1سا30	سا 63	الخوارزميات وبنية المعطيات 2	
60%	40%		X	2	4	سا 42	1سا30	1سا30	سا 42	بنية الآلة 2	
67%	33%		X	2	7	سا 42	-	1سا30	سا 63	مدخل للعلوم القانونية (نظرية الحق)	وحدة تعليم أساسية الرمز: وت أس 2.2
67%	33%		X	2	7	سا 42	-	1سا30	سا 63	قانون دستوري (النظم السياسية)	
67%	33%		X	1	4	سا 28	-	1سا30	سا 63	قانون اداري (النشاط الإداري)	
60%	40%		X	2	3	سا 28		1سا30	سا 42	مدخل للاحتتمالات والاحصاء الوصفي	وحدة تعليم منهجية الرمز: وت م 2.1
100%			X	1	2	سا 28		1سا30	21سا00	تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	
60%	40%		X	1	2	سا 28	1سا30	1سا30	سا 42	أدوات البرمجة للرياضيات	
100%			X	1	6	سا 42	-	3سا00	42سا00	منهجية البحث العلمي (مناهج البحث في العلوم القانونية)	
100%		X		1	2	سا 28		1سا30	21سا00	اقتصاد سياسي	وحدة تعليم استكشافية الرمز: وت اس 2.1
100%			X	1	2	سا 28		1سا30	21سا00	مدخل للشريعة الاسلامية	
60%	40%		X	2	3	سا 28	-	1سا30	سا 42	فيزياء 2 (كهربية عامة)	وحدة تعليم أفقية الرمز: وت أف 2.1
100%		X		1	2	سا 28		1سا30	21سا00	مصطلحات قانونية 2	
مجموع السداسي الثاني											
				27	60	490 سا	3سا	13سا30	30سا	651سا	

السداسي الثالث:

نوع التقييم		نمط التعليم		المعامل	الأرصدة	أخرى*	الحجم الساعي الأسبوعي			الحجم الساعي للسداسي (14 أسبوعا)	عنوان المواد	وحدات التعليم
امتحان	مراقبة مستمرة	غياب	حضور				أعمال تطبيقية	أعمال موجهة	دروس			
60%	40%		X	3	5	42 سا	130 سا	130 سا	130 سا	63 سا	معمارية الحواسيب	وحدة تعليم أساسية الرمز: وت أس 3.1
60%	40%		X	3	6	42 سا	130 سا	130 سا	300 سا	84 سا	الخوارزميات وبنية المعطيات 3	
60%	40%		X	3	5	42 سا	130 سا	130 سا	130 سا	63 سا	نظم المعلومات	
60%	40%		X	2	4	42 سا		130 سا	130 سا	42 سا	نظرية النماذج البيانية	
67%	33%		X	2	7	42 سا	-	130 سا	300 سا	63 سا	قانون جنائي (النظرية العامة للجريمة والعقوبة)	وحدة تعليم أساسية الرمز: وت أس 3.2
67%	33%		X	1	4	21 سا	-	130 سا	300 سا	63 سا	قانون تجاري (التاجر والاعمال التجارية)	
67%	33%		X	2	7	42 سا	-	130 سا	300 سا	63 سا	القانون المدني (مصادر الالتزام)	
60%	40%		X	2	4	21 سا	130 سا		130 سا	42 سا	طرق رقمية	وحدة تعليم منهجية الرمز: وت م 3.1
60%	40%		X	2	4	21 سا		130 سا	130 سا	42 سا	المنطق الرياضي	
67%	33%		X	1	6	42 سا	-	130 سا	130 سا	42 سا	منهجية البحث العلمي (تقنيات اعداد البحث 1)	
100%		X		2	2	28 سا			130 سا	21 سا	قانون دولي عام	وحدة تعليم استكشافية الرمز: وت اس 3.1
100%			X	1	2	28 سا			130 سا	21 سا	قانون الأسرة (زواج وطلاق)	
100%		X		1	2	28 سا			130 سا	21 سا	لغة أجنبية 2	وحدة تعليم أفقية الرمز: وت أف 3.1
100%		X		1	2	28 سا			130 سا	21 سا	مصطلحات قانونية 3	
				26	60	372 سا	6 سا	13 سا	27 سا	651 سا	مجموع السداسي الثالث	

السداسي الرابع:

نوع التقييم		نمط التعليم		المعامل	الأرصدة	أخرى *	الحجم الساعي الأسبوعي			الحجم الساعي للسداسي (15 أسبوعاً)	عنوان المواد	وحدات التعليم
امتحان	مراقبة مستمرة	حضور	واجب				أعمال تطبيقية	أعمال موجهة	دروس			
60%	40%		X	2	5	42 سا	1سا30	1سا30	1سا30	63 سا	نظرية اللغات	وحدة تعليم أساسية الرمز: وت أس 4.1
60%	40%		X	3	5	42 سا	1سا30	1سا30	1سا30	63 سا	نظم التشغيل 1	
60%	40%		X	3	5	42 سا	1سا30	1سا30	1سا30	63 سا	قواعد المعطيات	
60%	40%		X	3	5	42 سا	1سا30	1سا30	1سا30	63 سا	شبكات	
67%	33%		X	2	7	42 سا	-	1سا30	3سا00	63سا00	الإجراءات الجزائية	وحدة تعليم أساسية الرمز: وت أس 4.2
67%	33%		X	1	4	21 سا	-	1سا30	3سا00	63سا00	قانون الاجراءات المدنية والادارية	
67%	33%		X	2	7	42 سا	-	1سا30	3سا00	63سا00	قانون مدني (أحكام الالتزام)	
60%	40%		X	2	4	21 سا	1سا30		1سا30	42 سا	البرمجة كائنية التوجه	وحدة تعليم منهجية الرمز: وت م 4.1
60%	40%		X	2	4	21 سا	1سا30		1سا30	42 سا	تطوير تطبيقات على الويب	
67%	33%		X	1	6	42 سا	-	1سا30	1سا30	42 سا	منهجية البحث العلمي (تقنيات البحث العلمي 2)	
100%		X		1	2	28 سا			1سا30	21سا00	حقوق الانسان	وحدة تعليم استكشافية الرمز: وت اس 4.1
100%			X	1	2	28 سا			1سا30	21سا00	قانون العمل	
-	100%	X		1	2	28 سا	-		1سا30	21 سا	لغة أجنبية 3	وحدة تعليم أفقية الرمز: وت أف 4.1
100%		X		1	2	28 سا			1سا30	21 سا	مصطلحات قانونية 4	
مجموع السداسي الرابع												
				25	60	462 سا	9سا	12سا	25سا30	651سا		

السداسي الخامس:

نوع التقييم		نمط التعليم		المعامل	الأرصدة	أخرى*	الحجم الساعي الأسبوعي			الحجم الساعي للسداسي (15 أسبوعا)	عنوان المواد	وحدات التعليم
امتحان	مراقبة مستمرة	واجب	اختبار				أعمال تطبيقية	أعمال موجهة	دروس			
60%	40%		X	3	5	42 سا	1سا30	1سا30	1سا30	63 سا	نظم التشغيل 2	وحدة تعليم أساسية لرمز: وت أس 5.1
60%	40%		X	3	5	42 سا	1سا30	1سا30	1سا30	63 سا	تحليل البرامج	
60%	40%		X	3	5	42 سا	1سا30	1سا30	1سا30	63 سا	هندسة البرامج	
60%	40%		X	3	5	42 سا	1سا30	1سا30	1سا30	63 سا	واجهة الانسان والآلة	
67%	33%		X	2	7	42 سا	-	1سا30	3سا00	63سا00	عقود خاصة 1	وحدة تعليم أساسية لرمز: وت أس 5.2
67%	33%		X	2	7	42 سا	-	1سا30	3سا00	63سا00	شركات تجارية	
67%	33%		X	1	4	21 سا	-	1سا30	3سا00	63سا00	القانون الدولي الخاص 1	
60%	40%		X	2	4	42 سا		1سا30	1سا30	42 سا	برمجة خطية	وحدة تعليم منهجية لرمز: وت م 5.1
60%	40%		X	2	4	42 سا		1سا30	1سا30	42 سا	احتمالات واحصاء	
100%			X	1	4	42 سا	-		1سا30	21 سا	مقارنة الأنظمة القانونية	
100%		X		1	2	42 سا	-		1سا30	21 سا	القانون الجزائي الخاص وجرائم الفساد	وحدة تعليم استكشافية لرمز: وت اس 5.1
100%			X	1	2	42 سا	-		1سا30	21 سا	قانون الأسرة (مواريث)	
100%			X	1	2	42 سا	-		1سا30	21 سا	طرق الاثبات والتنفيذ	
-	100%	X		1	2	28 سا	-	1سا30		21 سا	الاقتصاد الرقمي والاستشراف الاستراتيجي	وحدة تعليم أفقية لرمز: وت أف 5.1
100%		X		1	2	28 سا	-		1سا30	21 سا	مصطلحات قانونية 5	
				27	60	310سا	6 سا	15سا00	25سا30	651سا00	مجموع السداسي الخامس	

السداسي السادس:

نوع التقييم	نمط التعليم		المعامل	الأرصدة	أخرى *	الحجم الساعي الأسبوعي			الحجم الساعي للسداسي (15 أسبوعا)	عنوان المواد	وحدات التعليم
	مراقبة مستمرة	امتحان				أعمال تطبيقية	أعمال موجهة	دروس			
60%	40%		X	3	5	42 سا	1سا30		1سا30	42 سا	وحدة تعليم أساسية الرمز: وت أس 6.1
60%	40%		X	3	5	42 سا		1سا30	1سا30	42 سا	
60%	40%		X	3	5	42 سا	1سا30		1سا30	42 سا	
60%	40%		X	3	5	42 سا	1سا30		1سا30	42 سا	
67%	33%		X	2	7	42 سا	-	1سا30	3سا00	63 سا	وحدة تعليم أساسية الرمز: وت أس 6.2
67%	33%		X	2	7	42 سا	-	1سا30	3سا00	63 سا	
100%			X	1	4	42سا	-		3سا00	42 سا	
100%			X	3	6	140	-				وحدة تعليم منهجية الرمز: وت م 6.1
	100%		X	1	2	42 سا	-	1سا30		21 سا	
	100%		X	1	4	42 سا		1سا30		21 سا	
100%		X		1	2	42 سا			1سا30	21 سا	وحدة تعليم استكشافية الرمز: وت اس 6.1
100%			X	1	2	42 سا			1سا30	21 سا	
100%			X	1	2	42 سا			1سا30	21 سا	
100%		X		1	2	42 سا	-		1سا30	21 سا	وحدة تعليم أفقية الرمز: وت أف 6.1
100%		X		1	2	28 سا	-		1سا30	21 سا	
مجموع السداسي السادس											
714 سا 60 27 4سا30 7سا30 22سا30 483سا											

- حوصلة إجمالية للتكوين (ينبغي ذكر الحجم الساعي الإجمالي موزع بين المحاضرات والأعمال الموجهة، لكل السداسيات الستة بالنسبة لكل أنماط الوحدات التعليمية)

ح س	وت	الأساسية	المنهجية	الاستكشافية	الأفقية	المجموع
محاضرة	96 سا00	27 سا00	22 سا30	15 سا	160 سا30	
أعمال موجهة	58 سا 30	12 سا00	1 سا30	3 سا00	75 سا00	
أعمال تطبيقية	25 سا30	6 سا00	0 سا00	0 سا00	31 سا30	
عمل شخصي	00 سا00	00 سا00	00 سا00	00 سا00	00 سا00	
عمل آخر(حدد)	1673 سا00	728 سا00	504 سا00	322 سا00	3227 سا0	
المجموع	1853 سا00	773 سا	528 سا00	340 سا00	3494 سا	
الأرصدة	230	75	32	23	360	
% الأرصدة لكل وحدة تعليم	63.89 %	20.83 %	8.89 %	6.39 %	100 %	

III- البرنامج المفصل لكل مادة في السداسيات (تقديم بطاقة مفصلة لكل مادة)

(كل الحقول تملأ إجباريا)

Semestre : 01 Parcours SI

Unité d'enseignement Fondamentale 1.1

Matière : Analyse 1

Crédits : 6

Coefficient : 4

Objectif du cours

L'objectif de cette matière est de familiariser les étudiants avec le vocabulaire ensembliste, d'étudier les différentes méthodes de convergence des suites réelles et les différents aspects de l'analyse des fonctions d'une variable réelle.

Connaissances préalables recommandées : Mathématiques de niveau 3^e année secondaire scientifique et technique.

Chapitre I : Le Corps des Réels

$\mathbb{R}$ est un corps commutatif, $\mathbb{R}$ est un corps totalement ordonné, Raisonnement par récurrence, $\mathbb{R}$ est un corps valué, Intervalles, Bornes supérieure et inférieure d'un sous ensemble de $\mathbb{R}$, $\mathbb{R}$ est un corps archimédien, Caractérisation des bornes supérieure et inférieure, La fonction partie entière.

Ensembles bornés, Prolongement de $\mathbb{R}$: Droite numérique achevée $\mathbb{R}$, Propriétés topologiques de $\mathbb{R}$, Parties ouvertes fermées.

Chapitre II : Le Corps des Nombres Complexes

Opérations algébriques sur les nombres complexes, Module d'un nombre complexe z , Représentation géométrique d'un nombre complexe, forme trigonométrique d'un nombre complexe, formules d'Euler, forme exponentielle d'un nombre complexe, Racines n -ième d'un nombre complexe.

Chapitre III : Suites de Nombres réels

Suites bornées, suites convergentes, propriétés des suites convergentes, opérations arithmétiques sur les suites convergentes, extensions aux limites infinies, Infiniment petit et Infiniment grand, Suites monotones, suites extraites, suite de Cauchy, généralisation de la notion de la limite, Limite supérieure, Limite inférieure, Suites récurrentes.

Chapitre IV : Fonctions réelles d'une variable réelle

Graphes d'une fonction réelle d'une variable réelle, Fonctions paires-impaires, Fonctions périodiques, Fonctions bornées, Fonctions monotones, Maximum local, Minimum local, Limite d'une fonction, Théorèmes sur les limites, Opérations sur les limites, Fonctions continues, Discontinuités de première et de seconde espèce, Continuité uniforme, Théorèmes sur les fonctions continues sur un intervalle fermé, Fonction réciproque continue, Ordre d'une variable-équivalence (Notation de Landau).

Chapitre V : Fonctions dérivables

Dérivée à droite, dérivée à gauche, Interprétation géométrique de la dérivée, Opérations sur les fonctions dérivables, Différentielle-Fonctions différentiables, Théorème de Fermat, Théorème de Rolle, Théorème des accroissements finis, Dérivées d'ordre supérieur, Formule de Taylor, Extrémum local d'une fonction, Bornes d'une fonction sur un intervalle, Convexité d'une courbe. Point d'inflexion, Asymptote d'une courbe, Construction du graphe d'une fonction.

Chapitre VI : Fonctions Élémentaires

Logarithme népérien, Exponentielle népérienne, Logarithme de base quelconque, Fonction puissance, Fonctions hyperboliques, Fonctions hyperboliques réciproques.

Mode d'évaluation : Examen (60%), contrôle continu

(40%) Références

- J.-M. Monier, Analyse PCSI-PTSI, Dunod, Paris 2003.

- Y. Bougrov et S. Nikolski, Cours de Mathématiques Supérieures, Editions Mir, Moscou, 1983.
- N. Piskounov, Calcul différentiel et intégral, Tome 1, Editions Mir, Moscou, 1980.
- K. Allab, Eléments d'Analyse, OPU, Alger, 1984.
- B. Calvo, J. Doyen, A. Calvo, F. Boschet, Cours d'analyse, Librairie Armand Colin, Paris, 1976.
- J. Lelong-Ferrand et J. M. Arnaudiès, Cours de mathématiques, tome 2, Edition Dunod, 1978.

Semestre : 01 Parcours SI

Matière : Algèbre1

Crédits : 5

Coefficient : 3

Objectifs de l'enseignement :

Le but de cette matière est d'introduire les notions de base de l'algèbre et de la théorie des ensembles.

Connaissances préalables recommandées : Notions d'algèbre classique

Contenu de la matière :

Chapitre 1 : Notions de logique

- Table de vérité, quantificateurs, types de raisonnements.

Chapitre 2 : Ensembles et applications.

- Définitions et exemples.
- Applications : injection, surjection, bijection, image directe, image réciproque, restriction et prolongement.

Chapitre 3 : Relations binaires sur un ensemble.

- Définitions de base : relation réflexive, symétrique, antisymétrique, transitive.
- Relation d'ordre- Définition. Ordre total et partiel.
- Relation d'équivalence : classe d'équivalence.

Chapitre 4 : Structures algébriques.

- Loi de composition interne. Partie stable. Propriétés d'une loi de composition interne.
- Groupes : Définitions. Sous-groupes : Exemples-Homomorphisme de groupes- isomorphisme de groupes. Exemples de groupes finis $\mathbb{Z}/n\mathbb{Z}$ ($n= 1, 2, 3, \dots$) et le groupe de permutations S_3 .
- Anneaux : Définition- Sous anneaux. Règles de calculs dans un anneau. Eléments inversibles, diviseurs de zéro-Homomorphisme d'anneaux-Ideaux.
- Corps : Définitions-Traitement du cas d'un corps fini à travers l'exemple $\mathbb{Z}/p\mathbb{Z}$ où p est premier, $\mathbb{R}$ et $\mathbb{C}$

Chapitre 5 : Anneaux de polynômes.

- Polynôme. Degré.
- Construction de l'anneau des polynômes.
- Arithmétique des polynômes : Divisibilité, Division euclidienne, Pgcd et ppcm de deux polynômes-Polynômes premiers entre eux, Décomposition en produit de facteurs irréductibles.
- Racines d'un polynôme : Racines et degré, Multiplicité des racines.

Mode d'évaluation : Examen (60%), contrôle continu (40%)

Références

- M. Mignotte et J. Nervi, Algèbre : licences sciences 1ère année, Ellipses, Paris, 2004.
- J. Franchini et J. C. Jacquens, Algèbre : cours, exercices corrigés, travaux dirigés, Ellipses, Paris, 1996.
- C. Degrave et D. Degrave, Algèbre 1ère année : cours, méthodes, exercices résolus, Bréal, 2003.
- S. Balac et F. Sturm, Algèbre et analyse : cours de mathématiques de première année avec exercices corrigés, Presses Polytechniques et Universitaires romandes, 2003.

Semestre : 01 Parcours SI

Matière : Algorithmique et structure de données 1

Crédits : 6

Coefficient : 4

Objectifs de l'enseignement : Présenter les notions d'algorithme et de structure de données.

Connaissances préalables recommandées : Notions d'informatique et de mathématiques.

Contenu de la matière :

Chapitre 1 : Introduction

1. Bref historique sur l'informatique
2. Introduction à l'algorithmique

Chapitre 2 : Algorithme séquentiel simple

1. Notion de langage et langage algorithmique
2. Parties d'un algorithme
3. Les données : variables et constantes
4. Types de données
5. Opérations de base
6. Instructions de base

Affectations

Instructions d'entrée sorties

7. Construction d'un algorithme simple
8. Représentation d'un algorithme par un organigramme
9. Traduction en langage C

Chapitre 3 : Les structures conditionnelles (en langage algorithmique et en C)

1. Introduction
2. Structure conditionnelle simple
3. Structure conditionnelle composée
4. Structure conditionnelle de choix multiple
5. Le branchement

Chapitre 4 : Les boucles (en langage algorithmique et en C)

1. Introduction
2. La boucle Tant que
3. La boucle Répéter
4. La boucle Pour
5. Les boucles imbriquées

Chapitre 5 : Les tableaux et les chaînes de caractères

1. Introduction
2. Le type tableau
3. Les tableaux multidimensionnels
4. Les chaînes de caractères

Chapitre 6 : Les types personnalisés

1. Introduction
2. Enumérations
3. Enregistrements (Structures)
4. Autres possibilités de définition de type

NB : TP en C, il doit être complémentaire au TD.

Mode d'évaluation : Examen (60%), contrôle continu (40%)

Références

- Thomas H. Cormen, Algorithmes Notions de base *Collection : Sciences Sup, Dunod*, 2013.
- Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald L. Rivest Algorithmique - 3ème édition - Cours avec 957 exercices et 158 problèmes Broché, Dunod, 2010.
- Rémy Malgouyres, Rita Zrour et Fabien Feschet. *Initiation à l'algorithmique et à la programmation en C : cours avec 129 exercices corrigés*. 2^{ème} Edition. Dunod, Paris, 2011. ISBN : 978-2-10-055703-5.
- Damien Berthet et Vincent Labatut. *Algorithmique & programmation en langage C - vol.1 : Supports de cours*. Licence. Algorithmique et Programmation, Istanbul, Turquie. 2014, pp.232.
- Damien Berthet et Vincent Labatut. *Algorithmique & programmation en langage C - vol.2 : Sujets de travaux pratiques*. Licence. Algorithmique et Programmation, Istanbul, Turquie. 2014, pp.258. <cel-01176120>
- Damien Berthet et Vincent Labatut. *Algorithmique & programmation en langage C - vol.3 : Corrigés de travaux pratiques*. Licence. Algorithmique et Programmation, Istanbul, Turquie. 2014, pp.217. <cel-01176121>
- Claude Delannoy. *Apprendre à programmer en Turbo C*. Chihab- EYROLLES, 1994.

Semestre : 01 Parcours SI

Unité d'enseignement Fondamentale

Matière : Structure machine 1

Crédits : 5

Coefficient : 3

Objectifs de l'enseignement :

Le but de cette matière est de présenter et d'approfondir les notions concernant les différents systèmes de numération ainsi que la représentation de l'information qu'elle soit de type numérique ou caractère. Les bases de l'algèbre de Boole sont, eux aussi, abordés de façon approfondie.

Connaissances préalables recommandées : Mathématiques élémentaires.

Contenu de la matière :

Chapitre 1 :

- Introduction générale.

Chapitre 2 : Les systèmes de numération

- Définition
- Présentation des systèmes décimal, binaire, octal et hexadécimal.
- Conversion entre ces différents systèmes.
- Opérations de base dans le système binaire :
 - Addition
 - Soustraction
 - Multiplication
 - Division

Chapitre 3 : La représentation de l'information

- Le codage binaire :
 - Le codage binaire pur.
 - Le code binaire réfléchi (ou code DE GRAY)
 - Le code DCB (Décimal codé binaire)

- Le code excède de trois.
- Représentation des caractères :
 - Code EBCDIC
 - Code ASCII
 - Code UTF.
- Représentation des nombres :
- 1- Nombres entiers :
 - Représentation non signée.
 - Représentation avec signe et valeur absolue.
 - Complément à 1 (ou Complément restreint)
 - Complément à 2 (ou Complément Vrai)
- 2- Les nombres fractionnaires :
 - Virgule fixe.
 - Virgule flottante (norme IEEE 754)

Chapitre 4 : L'algèbre de Boole binaire

- Définition et axiomes de l'algèbre de Boole.
- Théorèmes et propriétés de l'algèbre de Boole.
- Les opérateurs de base :
 - ET, OU, négation logique.
 - Représentation schématique.
- Autres opérateurs logiques :
 - Circuits NAND et NOR
 - Ou exclusif.
 - Implication.
 - Représentation schématique.
- Table de vérité.
- Expressions et fonctions logiques.
- Ecriture algébrique d'une fonction sous première et deuxième forme normale
- Expression d'une fonction logique avec des circuits NANDs ou NO' exclusivement.
- Schéma logique d'une fonction.
- Simplification d'une fonction logique :
 - Méthode algébrique.
 - Tableaux de Karnaugh.
 - Méthode de quine-mc cluskey.

Mode d'évaluation : Examen (60%) , contrôle continu

(40%)Références

- 1- John R. Gregg, Ones and Zeros: Understanding Boolean Algebra, Digital Circuits, and the Logic of Sets 1st Edition , Wiley & sons Inc. publishing, 1998, ISBN: 978-0-7803-3426-7.
- 2- Bradford Henry Arnold , Logic and Boolean Algebra, Dover publication, Inc., Mineola, New York, 2011, ISBN-13: 978-0-486-48385-6
- 3- Alain Cazes, Joëlle Delacroix, Architecture Des Machines Et Des Systèmes Informatiques : Cours et exercices corrigés, 3° édition, Dunod 2008.

السداسي الأول مسار قانون خاص
عنوان الوحدة : وحدة تعليم أساسية 1.2
المادة: المدخل إلى العلوم القانونية : نظرية القانون.
أهداف التعليم:

يتملك الطالب أساسيات القانون التي تساعد على دراسة باقي المقاييس و تمكنه من الإحاطة بأهم تقسيمات القانون ومصادره وكيفية سن القوانين و تطبيقها
المعارف المسبقة المطلوبة :
حصول الطالب على شهادة البكالوريا يؤهله لدراسة المقياس و يساعده التفكير المنطقي على استيعاب وتحصيله
محتوى المادة:

المحور الأول : مفهوم القانون .

-تعريف القانون .

-خصائص القاعدة القانونية .

-تمييز القواعد القانونية عن غيرها من قواعد السلوك.

-أنواع القاعدة القانونية.

المحور الثاني : تقسيمات القانون .

المحور الثالث : مصادر القانون .

المصادر الرسمية :

- الاصلية .

- الاحتياطية.

المحور الرابع :تطبيق القانون :

-من حيث الأشخاص .

- من حيث المكان .

- من حيث الزمان

طريقة التقييم:

مراقبة مستمرة + امتحان

السداسي الأول مسار قانون خاص
عنوان الوحدة : وحدة تعليم أساسية 1.2
المادة: القانون الدستوري : (نظريتنا الدولة والدستور) .

أهداف التعليم:

معرفة الطالب لأهمية القانون الدستوري و مضمون الدستور باعتباره أسما نص قانوني في الدولة ينظم مؤسسات الدولة وبين كيفية عملها و يقر الحقوق و الحريات الأساسية للأفراد
المعارف المسبقة المطلوبة :

حصول الطالب على شهادة البكالوريا يؤهله لدراسة المقياس و يساعده التفكير المنطقي على استعاب وتحويله

محتوى المادة:

- المحور الاول : التعريف بالقانون الدستوري وموضوعاته .
- المحور الثاني : النظرية العامة للدولة :
 - نظرية نشأة الدولة
 - تعريف الدولة .
 - أركانها .
 - خصائص الدولة .
 - أشكال الدولة.
- المحور الثالث : النظرية العامة للدستور .
 - تعريف الدستور .
 - أنواع الدساتير .
 - طرق وضع الدساتير .
 - تعديل الدساتير وإنهائها .
 - الرقابة على دستورية القوانين .

طريقة التقييم:

مراقبة مستمرة + امتحان

السداسي الأول مسار قانون خاص
عنوان الوحدة : وحدة تعليم أساسية 1.2
المادة: القانون الاداري : (التنظيم الاداري) .

أهداف التعليم:

يتعرف الطالب من خلال هذا المقياس على الهيئات الإدارية المركزية و اللامركزية و أساس التقسيم و أهميته مما يساعده على فهم العلاقة بين الإدارات العامة
المعارف المسبقة المطلوبة :

حصول الطالب على شهادة البكالوريا يؤهله لدراسة المقياس و يساعده التفكير المنطقي على استعاب و تحصيله

محتوى المادة:

- المحور الأول : مدخل للقانون الإداري :
- تعريف ونشأة القانون الإداري.
- خصائص القانون الإداري.
- علاقة القانون الإداري بفروع القانون الأخرى .
- مصادر القانون الإداري .
- نطاق تطبيق القانون الإداري .
- المحور الثاني : التنظيم الإداري:
- أسس التنظيم الإداري .
- تطبيقاتها :
- الإدارة المركزية في الجزائر .
- الإدارة اللامركزية في الجزائر.

طريقة التقييم:

مراقبة مستمرة + امتحان

Semestre : 01 Parcours SI

Unité d'enseignement Méthodologique

Matière : Terminologie scientifique et expression écrite et orale

Crédits : 2

Coefficient : 1

Objectifs de l'enseignement :

- Techniques d'expressions écrites : apprendre à rédiger un mémoire faire un rapport ou une synthèse.
- Techniques d'expressions orales : faire un exposé ou une soutenance, apprendre à s'exprimer et communiquer au sein d'un groupe.

Connaissances préalables recommandées : Connaissances en langue Française.

Contenu de la matière :

Chapitre1 : Terminologie Scientifique

Chapitre 2 : Technique d'expression écrite et orale (rapport, synthèse, utilisation des moyens de communications modernes) sous forme d'exposés

Chapitre 3 : Expression et communication dans un groupe. Sous forme de mini projet en groupe

Mode d'évaluation : Examen (100%)

Références

- L. Bellenger, L'expression orale, Que sais-je ?, Paris, P. U. F., 1979.
- Canu, Rhétorique et communication, P., Éditions Organisation-Université, 1992.
- R. Charles et C. Williame, La communication orale, Repères pratiques, Nathan, 1994.

Semestre : 01 Parcours SI

Unité d'enseignement : Méthodologique

Matière : Langue Etrangère 1

Crédits : 2

Coefficient : 1

Objectifs de l'enseignement

Le but de cette matière est de permettre aux étudiants d'améliorer leurs compétences linguistiques générales sur le plan de la compréhension et de l'expression, ainsi que l'acquisition du vocabulaire spécialisé de l'anglais scientifique et technique.

Connaissances préalables recommandées : Connaissances élémentaires en Anglais

Contenu de la matière :

1. Rappels des bases essentielles de la grammaire anglaise

- Les temps (présent, passé, futur,...)
- Les verbes : réguliers et irréguliers.
- Les adjectifs.
- Les auxiliaires.
- Construire des phrases en anglais : affirmatives, négatives et interrogatives, Formation des phrases.
- Autres structures de la grammaire anglaise.

2. Vocabulaire, expressions et construction de textes techniques

- L'informatique et internet : vocabulaire technique.
- Construction de textes techniques en anglais.

Mode d'évaluation : Examen (100%)

Références

- Murphy. English Grammar in Use. Cambridge University Press. 3rd edition, 2004
- M. Mc Carthy et F. O'Dell, English vocabulary in use, Cambridge University Press, 1994
- L. Rozakis, English grammar for the utterly confused, Mc Graw-Hill, 1st edition, 2003
- Oxford Progressive English books.

Semestre : 01 Parcours SI

Unité d'enseignement : Découverte Matière : Physique 1 (mécanique du point)

Crédits : 4

Coefficient : 2

Objectifs de l'enseignement :

A la fin de ce cours, l'étudiant devrait acquérir les connaissances élémentaires en mécanique du point (Cinématique du point, dynamique du point, travail et énergie dans le cas d'un point matériel, forces non conservatives ...), de façon à pouvoir analyser et interpréter les phénomènes qui y sont liés

Connaissances préalables recommandées : Notions élémentaires de Physique

Contenu de la matière :

Chapitre 1 : Cinématique du point

- Mouvement rectiligne-Mouvement dans l'espace
- Étude de mouvements particuliers
- Étude de mouvements dans différents systèmes (polaires, cylindriques et sphériques)
- Mouvements relatifs.

Chapitre 2 : Dynamique du point.

- Le principe d'inertie et les référentiels galiléens
- Le principe de conservation de la quantité de mouvement
- Définition Newtonienne de la force (3 lois de Newton) - Quelques lois de forces

Chapitre 3 : Travail et énergie dans le cas d'un point matériel.

- a. Énergie cinétique-Énergie potentielle de gravitation et élastique.
- b. Champ de forces -Forces non conservatives.

Mode d'évaluation : Examen (60%) , contrôle continu (40%)

Références

- A. Thionne, Mécanique du point. 2008. Editions Ellipses
- [A. Gibaud, M. Henry. Mécanique du point. Cours de physique. 2007. Editions Dunod
- S. khène, Mécanique du point matériel. 2015. Editions Sciences Physique.

السداسي الأول مسار قانون خاص
عنوان الوحدة : وحدة تعليم منهجية 1.1
المادة: منهجية العلوم القانونية (فلسفة القانون).

أهداف التعليم:

هذا المقياس يمكن الطالب من اكتساب آليات التفكير القانوني السليم من خلال دراسة المدارس القانونية و مناهجها
المعارف المسبقة المطلوبة :
حصول الطالب على شهادة البكالوريا يؤهله لدراسة المقياس و يساعده التفكير المنطقي على استعاب و تحصيله
محتوى المادة:

- المحور الأول : أصول القانون ومقاصده .
- المحور الثاني : المذاهب الشكلية والموضوعية والمختلطة.
- المحور الثالث : الاتجاهات الحديثة للسياسات التشريعية.
- المحور الرابع : تفسير القانون .
- تعريف التفسير .
- أنواع التفسير : التشريعي - القضائي ، الفقهي ، والإداري.
- وسائل التفسير :
- وسائل التفسير الداخلية .
- وسائل التفسير الخارجية .

طريقة التقييم:

مراقبة مستمرة + امتحان

Semestre : 01 Parcours SI

Unité d'enseignement Découverte 1.1

Matière : Physique 1 (mécanique du point)

Crédits : 4

Coefficient : 2

Objectifs de l'enseignement :

A la fin de ce cours, l'étudiant devrait acquérir les connaissances élémentaires en mécanique du point (Cinématique du point, dynamique du point, travail et énergie dans le cas d'un point matériel, forces non conservatives ...), de façon à pouvoir analyser et interpréter les phénomènes qui y sont reliés

Connaissances préalables recommandées : Notions élémentaires de Physique

Contenu de la matière :

Chapitre 1 : Cinématique du point

- Mouvement rectiligne-Mouvement dans l'espace
- Étude de mouvements particuliers
- Étude de mouvements dans différents systèmes (polaires, cylindriques et sphériques)
- Mouvements relatifs.

Chapitre 2 : Dynamique du point.

- Le principe d'inertie et les référentiels galiléens
- Le principe de conservation de la quantité de mouvement
- Définition Newtonienne de la force (3 lois de Newton) - Quelques lois de forces

Chapitre 3 : Travail et énergie dans le cas d'un point matériel.

- c. Énergie cinétique-Énergie potentielle de gravitation et élastique.
- d. Champ de forces -Forces non conservatives.

Mode d'évaluation : Examen (60%) , contrôle continu (40%)

Références

- A. Thionne, Mécanique du point. 2008. Editions Ellipses
- [A. Gibaud, M. Henry. Mécanique du point. Cours de physique. 2007. Editions Dunod
- S. khène, Mécanique du point matériel. 2015. Editions Sciences Physique.

Semestre : 01 Parcours SI

Unité d'enseignement : Découverte

Matière : Electronique, composants des systèmes

Crédits : 4

Coefficient : 2

Objectifs de l'enseignement :

Présenter les unités principales d'un ordinateur et expliquer leur fonctionnement ainsi que les principes de leur utilisation.

Connaissances préalables recommandées : Connaissances générales en informatique.

Contenu de la matière

Chapitre 1. Préambule – Définitions et Généralités

Chapitre 2. Éléments d'un ordinateur

Chapitre 3. Composants électroniques d'un ordinateur

- 3.1. Les principaux composants d'un ordinateur et leur rôle
 - 3.1.1. La carte-mère
 - 3.1.2. Le processeur
 - 3.1.3. La mémoire
 - 3.1.4. La carte graphique
 - 3.1.5. Le disque dur
- 3.2. Les principaux éléments connectés à la carte mère de l'ordinateur

Chapitre 4. Les différents types de périphériques

- 4.1. Le périphérique d'entrée
- 4.2. Les périphériques de sortie
- 4.3. Les périphériques d'entrée-sortie

Chapitre 5. Connexions à l'ordinateur

Chapitre 6. Les systèmes d'exploitation

- 6.1 Définition
- 6.2 Missions
- 6.3 types de systèmes
- 6.4 Les éléments d'un système
 - 6.4.1 Noyau : fonctionnalités, -types, -typologie des systèmes
 - 6.4.2 Bibliothèques système
 - 6.4.3 Services des systèmes

Chapitre 7. Introduction aux Réseaux

- 7.1 Les Réseaux :
 - 7.1.1 Domaines d'utilisation des réseaux
 - 7.1.2 L'internet
 - 7.1.3. Objectifs recherchés (des réseaux)
- 7.2. Catégories de réseaux
- 7.3. La structuration physique & logique
 - 7.3.1 Le matériel
 - 7.3.2 Le logiciel
- 7.4. Les types de réseaux
 - 7.4.1. Le "Peer to Peer"
 - 7.4.2. Le "Client / Serveur"
- 7.5. Hardware
 - 7.5.1. Les médias de transport
 - 7.5.2. Les Topologies
 - Topologie en bus
 - Topologie en étoile

- Topologie en anneau
- 7.6. Software & protocoles
 - 7.6.1. ETHERNET
 - 7.6.2. Token Ring
 - 7.6.3. les protocoles populaires

Chapitre 8. Les réseaux sans fil

- 8.1 Définitions
- 8.2 Applications
- 8.3 Classification

Mode d'évaluation : Examen (60%) , contrôle continu (40%)

Références

- T. Floyd. Electronique. Composants et systèmes d'application. 2000 Editions Dunod
- Jacques Lonchamp, Introduction aux systèmes informatiques Architectures, composants, prise en main, 2017 collection infosup, Dunod.

السداسي الأول مسار قانون خاص
عنوان الوحدة : وحدة تعليم استكشافية 1.1

المادة: تاريخ النظم

أهداف التعليم:

لابد للطلاب أن يطلع على تطور المؤسسات القانونية عبر الحضارات ليستطيع فهم المدارس القانونية اليوم و تأثيرات تلك المؤسسات ، وهو ما يرجع من خلا هذا المقياس المعارف المسبقة المطلوبة :

حصول الطالب على شهادة البكالوريا يؤهله لدراسة المقياس و يساعده التفكير المنطقي على استعابه وتحصيله

نمط التكوين/ عن بعد

محتوى المادة:

- المحور الأول : المفهوم والأهداف .
- المحور الثاني: النظم القانونية في الحضارات القديمة .
- المحور الثالث :النظم القانونية في الحضارة الإسلامية .
- المحور الرابع: تاريخ القانون الجزائري .

طريقة التقييم:

مراقبة مستمرة + امتحان

السداسي الأول مسار قانون خاص
عنوان الوحدة : وحدة تعليم استكشافية

المادة:مجتمع دولي

أهداف التعليم:

تعتبر هذه المادة قاعدية تمكن الطالب من معرفة أشخاص القانون الدولي و تنظيم العلاقات الدولية تمهيدا

لدراسة القانون الدولي في مراحل لاحقة

المعارف المسبقة المطلوبة :

حصول الطالب على شهادة البكالوريا يؤهله لدراسة المقياس و يساعده التفكير المنطقي على استعابو تحصيله

محتوى المادة:

- المحور الأول :المفهوم والتطور :

- المحور الثاني : أشخاص المجتمع الدولي :

- الدولة :

- السيادة .

- الاعتراف .

- الحقوق والواجبات .

- المنظمات الدولية :

- المنظمات الدولية العالمية .

- المنظمات الدولية الاقليمية .

- المنظمات الدولية المتخصصة .

- الحركات التحررية .

- الشركات المتعددة الجنسيات .

- الفرد .

طريقة التقييم:

مراقبة مستمرة + امتحان

السداسي الأول مسار قانون خاص
عنوان الوحدة : وحدة تعليم أفقية
المادة: لغة أجنبية 1 (مصطلحات قانونية).
أهداف التعليم:

تمكين الطالب من اكتساب رصد لغوي لمصطلحات القانون تساعده في دراسته و حتى في الجانب العملي في

ميدان الشغل

المعارف المسبقة المطلوبة :

حصول الطالب على شهادة البكالوريا يؤهله لدراسة المقياس

نمط التكوين/ عن بعد

محتوى المادة:

اختيار نصوص قانونية من المواد المدرسة بالسداسي الأول (فقهية ، مواد ، أحكام وقرارات) وترجمتها .

طريقة التقييم:

مراقبة مستمرة + امتحان

Semestre : 02 Parcours SI

Unité d'enseignement : Fondamentale2.1

Matière : Analyse 2

Crédits : 6

Coefficient : 4

Objectif du cours :

Cette matière a pour objectif de présenter aux étudiants les différents aspects du calcul intégral : intégrale de Riemann, différentes techniques de calcul des primitives, l'initiation à la résolution des équations différentielles.

Connaissances préalables recommandées : *Analyse 1.*

Chapitre I : Intégrales indéfinies

Intégrale indéfinie, Quelques propriétés de l'intégrale indéfinie, Méthodes d'intégration, Intégration par changement de variable, Intégration par parties, Intégration d'expressions rationnelles, Intégration de fonctions irrationnelles.

Chapitre II : Intégrales définies

Intégrale définie, Propriétés des intégrales définies, Intégrale fonction de sa borne supérieure, Formule de Newton-Leibniz, Inégalité Cauchy-Schwarz, Sommes de Darboux-Conditions de l'existence de l'intégrale, Propriétés des sommes de Darboux, Intégrabilité des fonctions continues et monotones.

Chapitre III : Équations différentielles du premier ordre

Généralités, Classification des équations différentielles du premier ordre, Équation à variables séparables, Équations homogènes, Équations linéaires, Méthode de Bernoulli, Méthode de la variation de la constante de Lagrange, Équation de Bernoulli, Équation différentielle totale, Équation de Riccati.

Chapitre IV : Équations différentielles du second ordre à coefficients constants

Équations différentielles du second ordre homogènes à coefficients constants, Équations différentielles du second ordre non homogènes à coefficients constants, Méthodes de résolutions des équations différentielles du second ordre à coefficients constants.

Mode d'évaluation : Examen (60%), contrôle continu

(40%) Références

- J.-M. Monier, Analyse PCSI-PTSI, Dunod, Paris 2003.
- Y. Bougrov et S. Nikolski, Cours de Mathématiques Supérieures, Editions Mir, Moscou, 1983.
- N. Piskounov, Calcul différentiel et intégral, Tome 1, Editions Mir, Moscou, 1980.
- K. Allab, Eléments d'Analyse, OPU, Alger, 1984.
- B. Calvo, J. Doyen, A. Calvo, F. Boschet, Cours d'analyse, Librairie Armand Colin, Paris, 1976.
- J. Lelong-Ferrand et J. M. Arnaudiès, Cours de mathématiques, tome 2, Edition Dunod, 1978.

Semestre : 02 Parcours SI

Matière : Algèbre 2

Crédits : 4

Coefficient : 2

Objectifs de l'enseignement :

Mise en place des principes de base des espaces vectoriels

Connaissances préalables recommandées : Notions d'algèbre.

Chapitre 1 : Espace vectoriel.

- Définition.
Sous espace
vectoriel. Exemples.
Familles libres. Génératrices. Bases.
Dimension. Espace vectoriel de dimension
finie (propriétés). Sous espace vectoriel
supplémentaire.

Chapitre 2 : Applications linéaires.

- Définition.
- Image et noyau d'une application linéaire.
- Rang d'une application, théorème du rang.
- Composée d'applications linéaires. Inverse d'une application linéaire bijective, automorphisme.

Chapitre 3 : Les matrices.

- a. Matrice associée à une application linéaire.
- b. Opérations sur les matrices : somme, produit de deux matrices, matrice transposée.
- c. Espace vectoriel des matrices à n lignes et m colonnes.
- d. Anneau de matrices carrées. Déterminant d'une matrice carrée et propriétés. Matrices inversibles.
- e. Rang d'une matrice (application associée). Invariance du rang par transposition.

Chapitre 4 : Résolution de systèmes d'équations.

1. Système d'équations – écriture matricielle - rang d'un système d'équations.
2. Méthode de Cramer.

Mode d'évaluation : Examen (60%), contrôle continu

(40%) Références

- S. Lang : Algèbre : cours et exercices, 3ème édition, Dunod, 2004.
- E. Azoulay et J. Avignant, Mathématiques. Tome 1, Analyse. Mc Graw-Hill, 1983.
- M. Mignotte et J. Nervi, Algèbre : licences sciences 1ère année, Ellipses, Paris, 2004.
- J. Franchini et J. C. Jacquens, Algèbre : cours, exercices corrigés, travaux dirigés, Ellipses, Paris, 199

Semestre : 02 Parcours SI

Unité d'enseignement Fondamentale : 2.1

Matière : Algorithmique et structure de données 2

Crédits : 6

Coefficient : 4

Objectifs de l'enseignement : permettre à l'étudiant d'acquérir les notions fondamentales de la programmation

Connaissances préalables recommandées : Notions d'algorithmique et de structure de données.

Contenu de la matière :

Chapitre 1 : Les sous-programmes : Fonctions et Procédures

1. Introduction
2. Définitions
3. Les variables locales et les variables globales
4. Le passage des paramètres
5. La récursivité

Chapitre 2 : Les fichiers

1. Introduction
2. Définition
3. Types de fichier
4. Manipulation des fichiers

Chapitre 3 : Les listes chaînées

1. Introduction
2. Les pointeurs
3. Gestion dynamique de la mémoire
4. Les listes chaînées
5. Opérations sur les listes chaînées
6. Les listes doublement chaînées
7. Les listes chaînées particulières
 - 7.1. Les piles
 - 7.2. Les files

NB : TP en C (Complémentaires aux TDs).

Mode d'évaluation : Examen (60%) , contrôle continu (40%)

Références

- Thomas H. Cormen, Algorithmes Notions de base *Collection : Sciences Sup, Dunod*, 2013.
- Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald L. Rivest Algorithmique - 3ème édition - Cours avec 957 exercices et 158 problèmes Broché, Dunod, 2010.
- Rémy Malgouyres, Rita Zrour et Fabien Feschet. *Initiation à l'algorithmique et à la programmation en C : cours avec 129 exercices corrigés*. 2^{ème} Edition. Dunod, Paris, 2011. ISBN : 978-2-10-055703-5.
- Damien Berthet et Vincent Labatut. *Algorithmique & programmation en langage C - vol.1 : Supports de cours*. Licence. Algorithmique et Programmation, Istanbul, Turquie. 2014, pp.232.
- Damien Berthet et Vincent Labatut. *Algorithmique & programmation en langage C - vol.2 : Sujets de travaux pratiques*. Licence. Algorithmique et Programmation, Istanbul, Turquie. 2014, pp.258. <cel-01176120>
- Damien Berthet et Vincent Labatut. *Algorithmique & programmation en langage C - vol.3 : Corrigés de travaux pratiques*. Licence. Algorithmique et Programmation, Istanbul, Turquie. 2014, pp.217. <cel-01176121>
- Claude Delannoy. *Apprendre à programmer en Turbo C*. Chihab- EYROLLES, 1994.

Coefficient : 2

Objectifs de l'enseignement : A la fin du semestre, les étudiants bénéficient de connaissances de base sur les fonctions et les circuits logiques de base. Ces connaissances vont servir de plateforme pour d'autres aspects en relation avec l'ordinateur (architectures des ordinateurs, programmation, base de données, réseaux,...).

Connaissances préalables recommandées : Les étudiants doivent avoir des notions élémentaires en informatique.

Contenu de la matière :

Chapitre 1 : Introduction

Chapitre 2 : La logique combinatoire

- Définition.
- Les circuits combinatoires.
- Etapes de conception d'un circuit combinatoire :
 - Etablissement de la table de vérité.
 - Simplification des fonctions logiques.
 - Réalisation du schéma logique.
- Etude de quelques circuits combinatoires usuels :
 - Le demi-additionneur.
 - L'additionneur complet.
 - L'additionneur soustracteur (en complément vrai)
 - Les décodeurs.
 - Les multiplexeurs.
 - Les encodeurs de priorité.
 - Les démultiplexeurs.
- Autres exemples de circuits combinatoires.

Chapitre 3 : La logique séquentielle.

- Définition.
- Les bascules (RS, JK, D)
- Les registres (à chargement parallèle et à décalage)
- Les mémoires.
- Synthèse d'un circuit séquentiel (automates):
 - Automate de Moore et automate de Mealy.
 - Graphe et matrice de transition.
 - Choix des bascules et codage des états.
 - Matrice d'excitation des bascules.
 - Simplification des fonctions logiques.
 - Etablissement du schéma logique.
- 'éalisation d'automates :
 - Les compteurs/décompteurs.
 - Autres exemples d'automates.

Chapitre 4 : Les circuits intégrés.

- Définition
- Etude des caractéristiques d'un circuit intégré simple (exemple circuit ou 7432)
- Notions sur la réalisation du montage d'un circuit combinatoire simple en utilisant des circuits intégrés.

Mode d'évaluation : Examen (60%) , contrôle continu (40%)

Références

- John R. Gregg, Ones and Zeros: Understanding Boolean Algebra, Digital Circuits, and the Logic of Sets 1st Edition , Wiley & sons Inc. publishing, 1998, ISBN: 978-0-7803-3426-7.
- Bradford Henry Arnold , Logic and Boolean Algebra, Dover publication, Inc., Mineola, New York, 2011, ISBN-13: 978-0-486-48385-6
- Alain Cazes, Joëlle Delacroix, architecture des machines et des systèmes informatiques : Cours et exercices corrigés, 3^e édition, Dunod 2008.

السداسي الثاني مسار قانون خاص
عنوان الوحدة : وحدة تعليم أساسية 2.2
المادة: مدخل إلى العلوم القانونية (نظرية الحق)
أهداف التعليم:

تعتبر نظرية الحق من أهم المقاييس التي يجب على الطالب الحقوقدراستها و فهمها، باعتبار محتواها مرجع لكل المواد المدرسة في باقي المستويات ، و هي مقياس قاعدي لا بد منه المعارف المسبقة المطلوبة :
حصول الطالب على شهادة البكالوريا يؤهله لدراسة المقياس و يساعده التفكير المنطقي على استعابو تحصيله
محتوى المادة:

- المحور الأول : مفهوم الحق (التعريف، الخصائص، الطبيعة القانونية) .
 - المحور الثاني : أنواع الحق .
 - المحور الثالث : أركان الحق (أشخاص الحق ، محل الحق) .
 - المحور الرابع : مصادر الحق (الوقائع، التصرفات القانونية) .
 - المحور الخامس : الحماية القانونية للحق .
 - المحور السادس : إثبات الحق .
 - المحور السابع : آثار الحق .
 - المحور الثامن : انقضاء الحق .
- طريقة التقييم:
مراقبة مستمرة + امتحان

السداسي الثاني مسار قانون خاص
عنوان الوحدة : وحدة تعليم أساسية 2.2
المادة: قانون دستوري (النظم السياسية) .
أهداف التعليم:

تتضح للطالب من خلال هذا المقياس أهم مؤسسات السياسية في الدولة و كيفية تشكيلها و عملها و علاقاتها مع بعضها البعض.
المعارف المسبقة المطلوبة :
حصول الطالب على شهادة البكالوريا يؤهله لدراسة المقياس و يساعده التفكير المنطقي على استيعابه وتحصيله
محتوى المادة:

- المحور الأول :تنظيم السلطات الثلاث.
 - المحور الثاني: أنواع النظم السياسية المقارنة.
 - من حيث رئاسة الدولة (جمهوري ، ملكية دستورية).
 - من حيث مشاركة الشعب (ديمقراطية مباشرة ، ديمقراطية نيابية ، ديمقراطية شبه مباشرة).
 - من حيث الفصل بين السلطات (نظام برلماني ، نظام رئاسي نظام حكومة الجمعية).
 - المحور الثالث: الأحزاب السياسية والنظم الانتخابية
 - المحور الرابع: النظام السياسي الجزائري.
- طريقة التقييم:
مراقبة مستمرة + امتحان

السداسي الثاني مسار قانون خاص
عنوان الوحدة : وحدة تعليم أساسية 2.2
المادة: القانون الإداري (النشاط الإداري)
أهداف التعليم:

بعد معرفة الطالب لأهم الهيئات الإدارية في الدولة يدرس في هذا المقياس نشاط هذه الهيئات وكيفية تقديم الإدارة لخدماته للأفراد.

المعارف المسبقة المطلوبة :

حصول الطالب على شهادة البكالوريا يؤهله لدراسة المقياس و يساعده التفكير المنطقي على استيعابه وتحصيله، و لا بد للطالب من تحصيل معارف مقياس التنظيم الاداري
محتوى المادة:

- المحور الأول: المرفق العام
 - تعريفه وعناصره
 - أنواع المرافق العامة
 - المبادئ التي تحكمه وطرق إدارته
- المحور الثاني: الضبط الإداري
 - تعريفه وأغراضه
 - وسائله وأنواعه.
 - هيئات الضبط الإداري.
 - حدود سلطات الضبط الإداري.

طريقة التقييم:
مراقبة مستمرة + امتحان

Semestre : 02 Parcours SI

Unité d'enseignement : Méthodologique

Matière : Introduction aux probabilités et statistique descriptive

Crédits : 3

Coefficient : 2

Objectifs de l'enseignement :

Introduire les notions fondamentales en probabilités et en séries statistiques à une et à deux variables.

Connaissances préalables recommandées : Mathématiques de base

Contenu de la matière :

Chapitre 1 : Notions de base et vocabulaire statistique

- Concepts de base de la statistique (Population et individu, Variable (ou caractère))
- Les tableaux statistiques : Cas de variables qualitatives (Représentation circulaire par des secteurs, Représentation en tuyaux d'orgue, Diagramme en bandes), cas de variables quantitatives (Le diagramme en bâtons, Histogramme, Polygone).

Chapitre 2 : Représentation numérique des données

- Les caractéristiques de tendance centrale ou de position (La Médiane, Les quartiles, Intervalle interquartile, Le mode, La moyenne arithmétique, La moyenne arithmétique pondérée, La moyenne géométrique, La moyenne harmonique, La moyenne quadratique).
- Les caractéristiques de dispersion (L'étendu, L'écart type, L'écart absolue moyen, Le coefficient de variation).

Chapitre 3 : Calcul des probabilités

- a. Analyse combinatoire : (Principe fondamental de l'analyse combinatoire, Arrangements, Permutations, Combinaisons).
- b. Espace probabilisable : (Expérience aléatoire, Evénements élémentaires et composés, Réalisation d'un événement, Evénement incompatible, Système complet d'événement, Algèbre des événements, Espace probabilisable, Concept de probabilité).
- c. Espace probabilisé : (Définitions, conséquence de la définition, probabilité conditionnelle, événements indépendants, expériences indépendantes)
- d. Construction d'une probabilité
- e. Probabilités conditionnelles, indépendance et probabilités composées (Probabilités conditionnelles, Indépendance, Indépendance mutuelle, Probabilités composées, Formule de Bayes).

Mode d'évaluation : Examen (60%), contrôle continu

(40%) Références

- G. Calot, Cours de statistique descriptive, Dunod, Paris, 1973.
- P. Bailly, Exercices corrigés de statistique descriptive, OPU Alger, 1993.
- H. Hamdani, Statistique descriptive avec initiation aux méthodes d'analyse de l'information économique: exercices et corrigés, OPU Alger, 2006.
- K. Redjda, Probabilités, OPU Alger, 2004

Matière : Technologie de l'information et de communication

Crédits : 2

Coefficient : 1

Contenu de la matière :

Objectifs de l'enseignement : Familiarisation avec l'outil informatique et l'Internet.

Connaissances préalables recommandées : Connaissances générales en informatique.

Contenu de la matière :

Chapitre 1 : Les TIC : outils et applications

- 1.1 définition
- 1.2 outils des TIC :
- 1.3 les ordinateurs
- 1.4 les logiciels
- 1.5 les réseaux de communications
- 1.6 les puces intelligentes
- 1.7 applications des TICs
- 1.8 les espaces de communications : Internet, Intranet, Extranet
- 1.9 les bases de données
- 1.10 le multimédia : Audioconférence, visioconférence
- 1.11 échange de données informatisées (EDI)
- 1.12 les workflows

Chapitre 2 Initiation à la technologie Web

- 2.1 Présentation de l'internet
- 2.2 Définition
- 2.3 Applications
- 2.4 Terminologies
- 2.5 La recherche sur le web
- 2.6 Outils de recherche
- 2.7 les moteurs de recherche
- 2.8 les répertoires
- 2.9 indexations automatiques
- 2.10 les navigateurs
- 2.11 Affinage de la recherche
- 2.12 choix des mots clés
- 2.13 opérateurs booléens
- 2.14 l'adjacence, la troncature
- 2.15 requêtes par champs, recherche avancée
- 2.16 Autres outils de recherche

Chapitre 3 : les apports des NTICs à la communication externe

- 3.1 La publicité sur Internet
 - 3.1.1. Les bannières
 - 3.1.2. Les interstitielles
 - 3.1.3. Les Fenêtres
- 3.2 Promotion du site on line :
 - 3.2.1 Le sponsoring
 - 3.2.2. La communauté électronique
 - 3.2.3. L'e-mailing
- 3.3 La sécurité d'un système de paiement on line
 - 3.3.1. Le cryptage
 - 3.3.2. La protection des données des sites Web

Mode d'évaluation : Examen (100%)

Références

- Collectif Eni , Microsoft Office 2016 Word, Excel, PowerPoint, Outlook 2016 - Fonctions de base, Eni Collection : Référence bureautique, 2016
- Dan Gookin, Greg Harvey, Word et Excel 2016 pour les nuls, First, Collection : Pour les nuls - Poche (informatique), 2016
- Myriam GRIS, Initiation à Internet, Eni editions, 2009

Semestre : 02 Parcours SI

Unité d'enseignement : Méthodologique

Matière : Outils de Programmation pour les mathématiques

Crédits : 2

Coefficient : 1

Objectifs de l'enseignement : Maîtrise de logiciels scientifiques.

Connaissances préalables recommandées : Notions de programmation

Contenu de la matière :

Chapitre 1 : Maîtrise de Logiciels (Matlab, Scilab, mathematica,...)

Chapitre 2 : Exemples d'applications et techniques de résolution

Mode d'évaluation : Examen (60%), contrôle continu (40%)

Références

- Data Analysis Software: Gnu Octave, Mathematica, MATLAB, Maple, Scilab, Social Network Analysis Software, LabVIEW, Eicaslab. 2010. Editeur Books LLC., 2010.
- J.T. Lapresté., Outils mathématiques pour l'étudiant, l'ingénieur et le chercheur avec Matlab, 2008; Editeur ellipses.
- Grenier Jean-Pierre, Débuter en Algorithmique avec MATLAB et SCILAB, Editeur ellipses, 2007

السداسي الثاني مسار قانون خاص
عنوان الوحدة : وحدة تعليم منهجية 2.1
المادة: منهجية العلوم القانونية (مناهج البحث العلمي).
أهداف التعليم:

يستهدف هذا المقياس إعطاء الطالب قواعد البحث العلمي المنهجي حتى يستطيع الوصول إلى نتائج علمية

حقيقية

المعارف المسبقة المطلوبة :

حصول الطالب على شهادة البكالوريا يؤهله لدراسة المقياس و يساعده التفكير المنطقي على استيعابه وتحصيله

محتوى المادة:

- المحور الأول: مفهوما المناهج وأهميتها.

- المحور الثاني: أنواع المناهج.

1- الوصفي

2- التحليلي

3- الاستدلالي

4- الاستقرائي

5- المقارن

طريقة التقييم:

مراقبة مستمرة + امتحان

السداسي الثاني مسار قانون خاص
عنوان الوحدة : وحدة تعليم استكشافية 2.1
المادة:مدخل إلى الشريعة الإسلامية .
أهدافالتعليم:

لا بد لطالب الحقوق من هذا المقياس باعتبار الشريعة الاسلامية من مصادر القانون الجزائري ، حتى يستطيع من خلاله فهم هذه العلاقة ، ويتمكن لاحقا من إجراء دراسات مقارنة.
المعارف المسبقة المطلوبة :

حصول الطالب على شهادة البكالوريا يؤهله لدراسة المقياس و يساعده التفكير المنطقي على استيعابه وتحصيله
محتوى المادة:

- المحور الأول :المفهوموالخصائص:
المفهوم :

- الخصائص

- الشمول.

- الوسطية.

- الربانية

- المحور الثاني :المصادر:

- المصادر المتفق عليها

- المختلف فيها.

- المحور الثالث : القواعد الفقهية الكبرى.

طريقة التقييم:

مراقبة مستمرة + امتحان

السداسي الثاني مسار قانون خاص
عنوان الوحدة : وحدة تعليم استكشافية 2.1

المادة: اقتصاد سياسي.

أهداف التعليم:

تتأثر القوانين بالمتغيرات الاقتصادية و تعمل على ضبطها و توجيهها ، الطالب من خلال المقياس يدرك هذه العلاقة ، و تعتبر قاعد لدراسة مواد لاحقا كالقانون الاقتصادي العام
المعارف المسبقة المطلوبة :

حصول الطالب على شهادة البكالوريا يؤهله لدراسة المقياس و يساعده التفكير المنطقي على استعابو تحصيله

نمط التكوين/ عن بعد

محتوى المادة:

- المحور الأول : تعريف ومضمون الاقتصاد السياسي وعلاقته بالعلوم الاجتماعية الاخرى.
- المحور الثاني : تطور الفكر الاقتصادي ..
- المحور الثالث : الأنظمة الاقتصادية وطرق الإنتاج فيها .
- المحور الرابع : الاقتصاد الإسلامي .

طريقة التقييم:

مراقبة مستمرة + امتحان

Semestre : 02 Parcours SI

Unité d'enseignement : Transversale 2.1

Matière : Physique 2 (électricité générale)

Crédits : 3

Coefficient : 2

Objectifs de l'enseignement :

A la fin de ce cours, l'étudiant devra acquérir les connaissances élémentaires en électricité et magnétisme (Calcul des champs et Potentiels électrique et magnétique, Calcul des courants,...), de façon à pouvoir analyser et interpréter les phénomènes qui y sont reliés.

Connaissances préalables recommandées : Notions élémentaires de Physique

Contenu de la matière :

Chapitre 1 : Electrostatique

- Forces électrostatiques
- Champs
- Potentiel
- Dipôle électrique
- Théorème de Gauss

Chapitre 2 : Les conducteurs

- Influence totale et partielle
- Calcul des capacités – Resistances – Lois
- Loi d'ohm généralisée

Chapitre 3 : Electrocinétiq

- Loi d'Ohm
- Loi de Kirchhoff
- Loi de Thévenin - Norton

Chapitre 4 : Magnétostatique

- Force magnétostatique (Lorentz et Laplace)
- Champs magnétiques
- Loi de Biot et Savart

Mode d'évaluation : Examen (60%) , contrôle continu

(40%) Références

- T. Neffati. Electricité générale. 2008. Editions Dunod
- D. Bohn. . Electricité générale. 2009. Editions SAEP
- Y. Granjon. Electricité générale. 2009. Editions Dunod

السداسي الثاني مسار قانون خاص
عنوان الوحدة : وحدة تعليم أفقية 2.1
المادة: لغة أجنبية 2 (مصطلحات قانونية).

أهداف التعليم:

تمكين الطالب من اكتساب رصد لغوي لمصطلحات القانون تساعده في دراسته و حتى في الجانب العملي في

ميدان الشغل

المعارف المسبقة المطلوبة :

حصول الطالب على شهادة البكالوريا يؤهله لدراسة المقياس

نمط التكوين/ عن بعد

محتوى المادة:

اختيار نصوص قانونية من المواد المدرسة بالسداسي الثاني

طريقة التقييم:

مراقبة مستمرة + امتحان

Semestre : 03 Parcours SI

Unité d'enseignement fondamentale : 3.1

Matière : Architecture des ordinateurs

Crédits : 5

Coefficient : 3

Objectifs de l'enseignement : la matière a pour objectif de mettre en clair le principe de fonctionnement de l'ordinateur avec une présentation détaillée de l'architecture de l'ordinateur.

Connaissances préalables recommandées :

Contenu de la matière :

Chapitre 1 :

- Introduction à la notion d'architecture des ordinateurs
- La machine de Von Neumann et la machine Harvard.

Chapitre 2 : Principaux composants d'un ordinateur

- Schéma global d'une architecture
- L'UAL
- Les bus
- Les registres
- La mémoire interne : mémoire RAM (SRAM et DRAM), ROM, temps d'accès, latence,...
- La mémoire cache : utilité et principe, algorithmes de gestion du cache (notions de base)
- Hiérarchie de mémoires

Chapitre 3 : Notions sur les instructions d'un ordinateur :

- Langage de haut niveau, assembleur, langage machine
- Les instructions machines usuelles (arithmétiques, logiques, de comparaison, chargement, rangement, transfert, sauts,...)
- Principe de compilation et d'assemblage (notions de base)
- L'unité de contrôle et de commande
- Phases d'exécution d'une instruction (recherche, décodage, exécution, rangement des résultats)
- UCC pipeline
- L'horloge et le séquenceur

Chapitre 4 : Le processeur

- Rôle du processeur, calcul de CPI (Cycle per Instruction), les processeurs CISC et RISC.
- Le microprocesseur MIPS R3000
- Structure externe du processeur MIPS R3000
- Structure interne du processeur MIPS R3000
- Jeu d'instructions, Formats et programmation du MIPS R3000.
- Programmation du MIPS R3000

Chapitre 5 : instructions spéciales

Notions sur les interruptions, les entrées-sorties et les instructions systèmes (cas du MIPS R3000)

Mode d'évaluation : Examen (60%) , contrôle continu

(40%) Références

- Alain Cazes , Joëlle Delacroix, Architecture des machines et des systèmes informatiques 4 ème édition, Collection : Informatique, Dunod, 2011.
- Andrew S. Tanenbaum, Todd Austin Structured Computer Organization, Pearson, 2012.
- Paolo Zanella, Yves Ligier, Emmanuel Lazard, Architecture et technologie des ordinateurs : Cours et exercices - Collection : Sciences Sup, Dunod, 5ème édition, 2013.
- Liens vers le microprocesseur MIPS R3000
- <ftp://132.227.86.9/pub/mips/mips.asm.pdf>
- <ftp://asim.lip6.fr/pub/mips/mips.externe.pdf>
- <ftp://asim.lip6.fr/pub/mips/mips.interne.pdf>

Coefficient : 3

Objectifs de l'enseignement : ce module permettra aux étudiants d'apprendre d'une part la mise au point de certain algorithme de base en informatique, d'autre part, ils apprendront à manipuler des structure de données plus développées.

Connaissances préalables recommandées : algorithmique de base

Contenu de la matière :

Rappel

Chapitre 1 : Complexité algorithmique

1. Introduction à la complexité
2. Calcul de complexité

Chapitre 2 : Algorithmes de tri

1. Présentation
2. Tri à bulles
3. Tri par sélection
4. Tri par insertion
5. Tri fusion
6. Tri rapide

Chapitre 3 : Les arbres

1. Introduction
2. Définitions
3. Arbre binaire
 - 3.1. Définition
 - 3.2. Passage d'un arbre n-aire à arbre binaire
 - 3.3. Représentation chaînée d'un arbre binaire
 - 3.4. Parcours d'un arbre binaire
 - 3.4.1. Parcours préfixé (préordre ou RGD)
 - 3.4.2. Parcours infixé (projectif, symétrique ou encore GRD)
 - 3.4.3. Parcours postfixé (ordre terminal ou GDR)
 - 3.5. Arbres binaires particuliers
 - 3.5.1. Arbre binaire complet
 - 3.5.3. Arbre binaire de recherche

Chapitre 4 : Les graphes

1. Définition
2. Représentation des graphes
3. Parcours des graphes

NB : TP en C.

Mode d'évaluation : Examen (60%), contrôle continu (40%)

Références

- Thomas H. Cormen, Algorithmes Notions de base *Collection : Sciences Sup, Dunod*, 2013.
- Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald L. Rivest Algorithmique - 3ème édition - Cours avec 957 exercices et 158 problèmes Broché, Dunod, 2010.
- Rémy Malgouyres, Rita Zrour et Fabien Feschet. *Initiation à l'algorithmique et à la programmation en C : cours avec 129 exercices corrigés*. 2^{ème} Edition. Dunod, Paris, 2011. ISBN : 978-2-10-055703-5.
- Damien Berthet et Vincent Labatut. *Algorithmique & programmation en langage C - vol.1 : Supports de cours*. Licence. Algorithmique et Programmation, Istanbul, Turquie. 2014, pp.232.

- Damien Berthet et Vincent Labatut. *Algorithmique & programmation en langage C - vol.2 : Sujets de travaux pratiques*. Licence. Algorithmique et Programmation, Istanbul, Turquie. 2014, pp.258. <cel-01176120>
- Damien Berthet et Vincent Labatut. *Algorithmique & programmation en langage C - vol.3 : Corrigés de travaux pratiques*. Licence. Algorithmique et Programmation, Istanbul, Turquie. 2014, pp.217. <cel-01176121>
- Claude Delannoy. *Apprendre à programmer en Turbo C*. Chihab- EYROLLES, 1994.

Semestre : 03 Parcours SI

Unité d'enseignement Fondamentale3.1

Matière : Systèmes d'information

Crédits : 5

Coefficient : 3

Objectifs de l'enseignement : Comprendre ce qu'est un système d'information d'entreprise ; (2) Comprendre les différentes dimensions constitutives d'un SI : a. Dimension technique b. Dimension organisationnelle c. Dimension managériale (3) Comprendre les différents éléments d'un SI : a. système pilotage b. système décisionnel c. système opérationnel (4) Comprendre l'articulation du SI avec la stratégie d'entreprise (gouvernance des SI – gestion des projets SI)

Connaissances préalables recommandées : algorithmique,

Contenu de la matière :

Chapitre 1 : Généralité

- Définitions et caractérisations de l'entreprise (les aspects fonctionnels et structurels),
- Approche systémique des organisations : Présentation globale des trois systèmes (le système de décision, classification des décisions: par niveau et par méthode, une technique de décision programmable, les tables de décision), Le système d'information (Aspects fonctionnels et Aspects structurels : notion de station, poste de travail, de flux, documents), Le diagramme de flux.

Chapitre 2 : Les Techniques de représentation de l'information

Notion d'information, Formes et manipulation de l'information, Etude de l'information : Classe et réalisation de classe, description de classe, ... Schéma et codification de l'information

Chapitre 3 : Saisie et contrôle de l'information

Différents types de contrôle de l'information

Chapitre 4 : Méthodologie de développement d'un SI: MERISE

- Processus de développement d'un SI
- Niveau d'abstraction de modèle de données et des traitements
- Méthodologie MERISE
- Concepts pour la modélisation statique (Notion d'entité et d'association, un modèle conceptuel de données : le MCD de MERISE. Concepts pour la modélisation dynamique : MCT de MERISE.

Mode d'évaluation : Examen (60%) , contrôle continu 40%)

Références

- Coord. P. Vidal, P. Planeix, Systèmes d'information organisationnels, 2005.
- Coord. M-L. Caron-Fasan & N. Lesca, Présents et futurs des systèmes d'information, 2003, PUG. p.
- Kalika M. & alii, Le e-management. Quelles transformations pour l'entreprise ? , 2003, Editions Liasons.
- J.L.Lemoigne, La théorie du système général. PUF-

- V. Bertalanfy, Théorie générale des systèmes. Dunod.
- X. Castellani, Méthode générale d'analyse d'une application informatique. Masson, 1975.
- Tardieu et al. , « la méthode merise : principes et outils », éd. d'organisation, 1983.-
- Tardieu et al. , « la méthode merise : démarche et pratique » éd. d'organisation, 1985.-
- Tabourier, « de l'autre côté de Merise », éd. d'organisation, 1986.-
- J. P. Mathéron, « Comprendre Merise », 1990

Matière : Théories des graphes

Crédits : 4

Coefficient : 2

Objectifs de l'enseignement : Les théories des graphes sont devenues un fondement théorique et pratique incontournable dans le processus de modélisation de certains problèmes dans plusieurs domaines. L'apport des graphes dans la résolution des problèmes réside dans la simplicité graphique, la similitude avec des aspects distribués et les notions de parcours et de recherches de chemins. L'objectif de ce cours est de présenter à l'étudiant d'une part un de modélisation de solution sous forme de graphe, d'autre part ce cours contiendra un ensemble de techniques permettant à l'étudiant de résoudre ses problèmes à travers des algorithmes comme la recherche de chemin minimal, le flot maximal etc.

Connaissances préalables recommandées

Contenu de la matière :

Chapitre I. Définitions de base

- 1.1. Définition "intuitive" d'un graphe
2. Définition mathématique d'un graphe
3. Ordre, orientation et multiplicité
 - 3.1. Ordre
 - 3.2. Orientation
 - 3.3. Multiplicité
4. Relations entre les éléments d'un graphe
 - 4.1 Relations entre sommets
 - 4.2 Relations entre arcs et sommets
 - 4.3 Qualificatifs des graphes
5. Matrices associées à un graphe
 - 5.1 Matrice d'incidence sommet-arc
 - 5.2 Matrice d'adjacence ou d'incidence sommets-sommets
 - 5.3 Forme condensée des matrices creuses
6. Vocabulaire lié à la connexité
 - 6.1 Chaîne, chemin, longueur
 - 6.2 Connexité
 - 6.3 Cycle et circuit
 - 6.4 Cocycle et cocircuit.

Chapitre II. Cycles

1. Nombres cyclomatique et cocyclomatique
 1. Décomposition des cycles et des cocycles en sommes élémentaires
 2. Lemme des arcs colorés (Minty 1960)
 3. Base de cycles et base de cocycles
2. Planarité
 1. Graphe Planaire
 2. Formule d'Euler
 3. Théorème de Kuratowski (1930)
 4. Graphe Dual

3. Arbre, forêt et arborescence
 1. Définitions
 2. Propriétés
 3. Arbre maximal (ou couvrant).

Chapitre III. Flots

1. Définitions
2. Recherche d'un flot maximum dans un réseau de transport
 4. Définition
 5. Théorème de Ford-Fulkerson
 6. Algorithme de Ford-Fulkerson
3. Recherche d'un flot compatible

Chapitre IV. Problèmes de cheminement

1. Recherche des composantes connexes
 1. Présentation des objectifs
 2. Algorithme de Trémaux-Tarjan
2. Recherche du plus court chemin
 1. Présentation des conditions
 2. Algorithme de Moore-Dijkstra
3. Recherche d'un arbre de poids extréumum
 1. Présentation des objectifs
 2. Algorithme de Kruskal 1956

Chapitre V. Problèmes Hamiltonien et Eulérien

1. Problème Hamiltonien
 1. Définitions
 2. Condition nécessaire d'existence d'un cycle hamiltonien
 3. Condition suffisante d'existence d'un circuit hamiltonien
 4. Condition suffisante d'existence d'un cycle hamiltonien
2. Problème Eulérien
 1. Définitions
 2. Condition nécessaire et suffisante d'existence d'une chaîne eulérienne
 3. Algorithme local pour tracer un cycle eulérien
 4. Lien entre problème eulérien et hamiltonien

Chapitre VI. Coloration

1. Définitions
2. Coloration des sommets
3. Coloration des arêtes
4. Propositions
5. Le théorème des "4 couleurs"
6. Graphe parfait

Mode d'évaluation : Examen (60%) , contrôle continu (40%)

Références

- Claude Berge, Graphes et hypergraphes, Bordas 1973, (300 pages).
- Nguyen Huy Xuong, Mathématiques discrètes et informatique, Masson, 1997
- Aimé Saxe, La théorie des graphes, Que-Sais-Je ?, 1974 ; réédition prévue en 2004 chez Cassini.
- M. Kaufmann, Des points des flèches, la théorie des graphes, Dunod, Sciencespoche, épuisé.
- Alan Gibbons, Algorithmic graph theory, Cambridge University Press, 1985
- Reinhard Diestel, Graph Theory, Second Edition, Springer-Verlag, 2000.
- Bojan Mohar, Carsten Thomassen, Graphs on surfaces, John Hopkins University Press, Baltimore, 2001.

أهداف التعليم: لا يمكن لطالب الحقوق الاستغناء عن مادة الالتزامات و تعتبر من أهم المقاييس المقررة، يساعد فهمها

الجيد و التمكن منها في فهم باقي المقاييس

المعارف المسبقة المطلوبة :

نجاح الطالب في السنة الأولى و اكتسابه للمواد المقرر فيها و فهمها خاصة مقياس المدخل للعلوم القانونية نظرية

الحق تؤهل الطالب لدراسة المقياس و يساعده التفكير المنطقي على استيعاب وتحصيله

محتوى المادة:

- المحور الأول: مفهوم الالتزام

- تعريفه

- خصائصه

- أنواعه.

- المحور الثاني: القانون

- المحور الثالث: العقد:

- تعريف العقد وتقسيماته.

- أركان العقد وشروط صحته

- البطلان والقابلية للإبطال .

- آثار العقد.

- القوة الملزمة للعقد من حيث الأشخاص

- القوة الملزمة للعقد من حيث الموضوع .

- انحلال العقد.

- جزاء الإخلال بالعقد (المسؤولية العقدية، الفسخ) .

- المحور الرابع: الإرادة المنفردة.

- المحور الخامس: الفعل الضار: المسؤولية التقصيرية

- المسؤولية عن الفعل الشخصي.

- المسؤولية عن فعل الغير

- مسؤولية المتبوع عن أعمال تابعه

- مسؤولية متولي الرقابة

- المسؤولية عن الأشياء الحية والجمادة.

- المحور السادس: الفعل للنافع :

- الإثراء بلا سبب

- الفضالة

- دفع غير المستحق

طريقة التقييم:

مراقبة مستمرة + امتحان

السداسي الثالث مسار قانون خاص

عنوان الوحدة : وحدة تعليم أساسية 3.2

المادة: القانون التجاري (الأعمال التجارية -التاجر).

أهداف التعليم: المعاملات التجارية من أكثر النشاطات شيوعا يستطيع الطالب من خلال المقياس معرفة التاجر و الأعمال تجارية

المعارف المسبقة المطلوبة : نجاح الطالب في السنة الأولى و اكتسابه للمواد المقرر فيها و فهمها خاصة مقياس المدخل للعلوم القانونية نظرية الحق تؤهل الطالب لدراسة المقياس و يساعده التفكير المنطقي على استيعاب وتحويله
محتوى المادة:

- المحور الأول : مفهوم القانون التجاري ومصادره.

- المفهوم:

✓ التعريف.

✓ الخصائص

✓ النشأة

✓ الأسس والنطاق

✓ علاقته بالقوانين الأخرى

- المصادر:

✓ الأصلية

✓ الاحتياطية

- المحور الثاني: الأعمال التجارية

- ضوابط وأهمية التمييز بين الأعمال المدنية والأعمال التجارية.

- أنواع الأعمال التجارية:

✓ بحسب الموضوع

✓ بحسب الشكل

✓ بالتبعية.

✓ المختلطة.

- المحور الثالث : التاجر

- شروط اكتساب صفة التاجر

- التزامات التاجر
- المحور الرابع: المحل التجاري.
- التعريف
- الطبيعة القانونية.
- العناصر المكونة للمحل التجاري.

السداسي الثالث مسار قانون خاص عنوان الوحدة : وحدة تعليم أساسية 3.2 المادة: النظرية العامة للجريمة والعقوبة.

أهداف التعليم: من المواد المهمة و الأساسية في تخصص الحقوق تمكن الطالب من معرفة أركان الجريمة و موانع المسؤولية و أسباب الإباحة و النظرية العامة للعقوبة و غيرها من النقاط الجوهرية في القانون الجنائي الذي يعتبر منها لحساسية موضوعاته لتعلقها بالحريات الأساسية للأفراد.

المعارف المسبقة المطلوبة :

نجاح الطالب في السنة الأولى و اكتسابه للمواد المقرر فيها و فهمها تؤهل الطالب لدراسة المقياس و يساعده

التفكير المنطقي على استيعابه وتحصيله

محتوى المادة:

- المحور الأول: مفهوم القانون الجزائي.
- التعريف بالقانون الجزائي
- خصائص القانون الجزائي
- علاقته بغيره من العلوم المساعدة والقوانين المكملة.
- تطور قانون العقوبات الجزائي.
- المحور الثاني : نظرية الجريمة .
- مفهوم الجريمة
- تقسيماتها
- الأركان العامة للجريمة .
- المحور الثالث: المسؤولية الجزائية.
- المحور الرابع: نظرية الجزاء الجنائي.
- التعريف
- تقسيماته في القانون الجزائي .
- التدابير الأمنية .
- العقوبات البديلة .
- طريقة التقييم: مراقبة مستمرة + امتحان

Semestre : 03 Parcours SI
Unité d'enseignement Méthodologique 3.1
Matière : Méthodes numériques

Crédits : 4

Coefficient : 2

Objectifs de l'enseignement : cette matière permettra aux étudiants d'investir le domaine des méthodes numériques nécessaires à la résolution des problèmes

Connaissances préalables recommandées : mathématiques de base

Contenu de la matière :

Chapitre 1 : Généralités sur l'analyse numérique et le calcul scientifique

- 1.1 Motivations.
- 1.2 Arithmétique en virgule flottante et erreurs d'arrondis
 - 1.2.1 Représentation des nombres en machine
 - 1.2.2 Erreurs d'arrondis
- 1.3 Stabilité et analyse d'erreur des méthodes numériques et conditionnement d'un problème

Chapitre 2 : Méthodes directes de résolution des systèmes linéaires

- 2.1 Remarques sur la résolution des systèmes triangulaires
- 2.2 Méthode d'élimination de Gauss
- 2.3 Interprétation matricielle de l'élimination de Gauss : la factorisation LU

Chapitre 3 : Méthodes itératives de résolution des systèmes linéaires

- 3.1 Généralités
- 3.2 Méthodes de Jacobi et de sur-relaxation
- 3.3 Méthodes de Gauss-Seidel et de sur-relaxation successive
- 3.4 Remarques sur l'implémentation des méthodes itératives
- 3.5 Convergence des méthodes de Jacobi et Gauss-Seidel

Chapitre 4 : Calcul de valeurs et de vecteurs propres

- 4.1 Localisation des valeurs propres
- 4.2 Méthode de la puissance

Chapitre 5 : Analyse matricielle

- 5.1 Espaces vectoriels
- 5.2 Matrices
 - 5.2.1 Opérations sur les matrices
 - 5.2.2 Liens entre applications linéaires et matrices
 - 5.2.3 Inverse d'une matrice
 - 5.2.4 Trace et déterminant d'une matrice
 - 5.2.5 Valeurs et vecteurs propres
 - 5.2.6 Matrices semblables
 - 5.2.7 Quelques matrices particulières
- 5.3 Normes et produits scalaires
 - 5.3.1 Définitions
 - 5.3.2 Produits scalaires et normes vectoriels
 - 5.3.3 Normes de matrices

Mode d'évaluation : Examen (60%), contrôle continu (40%).

Références :

- M. Schatzman Analyse numérique : une approche mathématique, Dunod 2004.
- P.G. Ciarlet, Introduction à l'analyse matricielle et à l'optimisation, Masson 1990.
- J. Demmel, Applied Numerical Linear Analysis, SIAM 1997 ;
- C. D. Meyer, Matrix Analysis and Applied Linear Algebra, SIAM 2000 ;

- P. Lascaux et J. Théodor, Analyse numérique matricielle appliquée à l'art de l'ingénieur, 2 tomes, Masson 1988.
- G. H. Golub, C. F. van Loan, Matrix Computations, The Johns Hopkins University Press, 1989.

Semestre : 03 Parcours SI

Unité d'enseignement Méthodologique

Matière : Logique mathématique Crédits : 4

Coefficient : 2

Objectifs de l'enseignement : Formalisation du raisonnement humain

Connaissances préalables recommandées : connaissances de base en mathématiques et en algèbre de Boole.

Contenu de la matière :

Chapitre 1 : Introduction

- Objets de la logique
- Syntaxe et sémantique

Chapitre 2 : Logique des propositions

- Syntaxe
 - Les propositions
 - Les connecteurs logiques
 - Variables et formules propositionnelles
 - Substitution dans une formule
 - Formules logiques et arbres
- Sémantique
 - Interprétation
 - Tables de vérité
 - Tautologies et antilogies
 - Equivalence sémantique
 - Formes normales conjonctives et disjonctives
 - Satisfaisabilité et validité
- Résolution
 - Réfutation
 - Mise en forme clausale
 - Règle de résolution propositionnelle
 - La méthode de résolution propositionnelle

Chapitre 3: Logique des prédicats

- Syntaxe
 - Termes
 - Prédicats
 - Quantificateurs
 - Formules
 - Portée d'un identificateur
 - Variables libres, variables liées
- Sémantique
 - Structure
 - Satisfaction d'une formule

Mode d'évaluation : Examen (60%) , contrôle continu (40%) Références

1. S.C. Kleene. Logique mathématique. Collection U, Armand Colin, Paris 1971.
2. J.L. Krivine. Elements of Mathematical Logic. North-Holland Publishing Company Amsterdam, 1967.
3. R. Cori. Logique mathématique. Tome 1 : Calcul propositionnel, Algèbre de Boole, calcul des prédicats. Dunod, 2003.

المادة: منهجية العلوم القانونية (تقنيات البحث العلمي 1).

أهداف التعليم:

للبحث العلمي تقنيات و أصول على طالب الإلمام بها ، يستهدف هذا المقياس تحقيق ذلك

المعارف المسبقة المطلوبة :

نجاح الطالب في السنة الأولى و اكتسابه للمواد المقرر فيها و فهمها خاصة مقياس فلسفة القانون و مناهج

البحث العلمي تؤهل الطالب لدراسة المقياس و يساعده التفكير المنطقي على استعابها وتحصيله

محتوى المادة:

- المحور الأول : مفهوم البحث العلمي وخصائصه وأنواعه

- المحور الثاني : مراحل إعداد البحث العلمي

- المحور الثالث : انجاز البحث العلمي (قواعد تحرير البحث العلمي).

طريقة التقييم:

مراقبة مستمرة + امتحان

السداسي الثالث مسار قانون خاص
عنوان الوحدة: وحدة تعليمية استكشافية 3.1

المادة: القانون الدولي العام.

أهداف التعليم:

معرفة مفهوم القانون الدولي و مصادر القواعد القانونية الدولية

المعارف المسبقة المطلوبة :

نجاح الطالب في السنة الأولى و اكتسابه للمواد المقرر فيها و فهمها خاصة مقياس المجتمع الدولي تؤهل الطالب

لدراسة المقياس و يساعده التفكير المنطقي على استيعاب وتحويله

نمط التكوين/ عن بعد

محتوى المادة:

- المحور الأول: مفهوم القانون الدولي العام.

- التعريف

- النشأة والتطور.

- فروع.

- علاقته بالقانون الداخلي .

- أساس إلزامية القاعدة القانونية الدولية

- المحور الثاني: مصادر القانون الدولي العام

- المصادر الأصلية

- المصادر الاحتياطية.

- المصادر الأخرى.

- قرارات المنظمات الدولية

- الأعمال المنفردة الصادرة عن الدولة.

طريقة التقويم:

مراقبة مستمرة + امتحان

السداسي الثالث مسار قانون خاص

عنوان الوحدة : وحدة تعليم استكشافية 3.1

المادة: قانون الأسرة (الزواج والطلاق).

أهداف التعليم:

معرفة مفهوم قانون الأسرة ومصادره و قيام العلاقة الزوجية و كيفية فك هذه العلاقة

المعارف المسبقة المطلوبة :

نجاح الطالب في السنة الأولى و اكتسابه للمواد المقرر فيها و فهمها خاصة مقياس المدخل للشريعة الإسلامية و

المدخل للعلوم القانونية نظرية الحق تؤهل الطالب لدراسة المقياس و يساعده التفكير المنطقي على استيعاب وتحويله

محتوى المادة:

- المحور الأول : مفهوم قانون الأسرة
 - التعريف والتطور
 - مميزات قانون الأسرة
 - المحور الثاني: الخطبة
 - تعريفها
 - الطبيعة القانونية للخطبة
 - آثار العدولعنا الخطبة
 - المحور الثالث: الزواج.
 - تكوين عقد الزواج
 - آثار عقد الزواج :
 - الحقوق الزوجية
 - النسب
 - المحور الرابع: انحلال عقد الزواج.
 - صور الانحلال:
 - الطلاق بالإرادة المنفردة
 - التطليق
 - الخلع
 - الطلاق بالتراضي
 - الفسخ
 - آثار الانحلال:
 - العدة
 - الحضانة
- طريقة التقييم:**
مراقبة مستمرة + امتحان

Semestre : 03 Parcours SI

Unité d'enseignement Transversale : 3.1

Matière : Langue étrangère 2

Crédits : 2

Coefficient : 1

Objectifs de l'enseignement : Approfondissement et usage de la langue anglaise dans la manipulation de documents.

Connaissances préalables recommandées : Bonnes connaissances de l'anglais.

Contenu de la matière :

- Activités didactiques.
- Compréhension de documents écrits en langue anglaise.
- Reformulations.
- Production écrite.
- Exercices de traduction : Français – Anglais et Anglais – Français.
- Essais de rédaction de petits rapports techniques.

Mode d'évaluation : Examen (100%)

Références

- Murphy. English Grammar in Use. Cambridge University Press. 3rd edition, 2004
- M. Mc Carthy et F. O'Dell, English vocabulary in use, Cambridge University Press, 1994
- L. Rozakis, English grammar for the utterly confused, Mc Graw-Hill, 1st edition, 2003
- Oxford Progressive English books.

السداسي الثالث مسار قانون خاص

عنوان الوحدة: وحدة تعليم أفقية 3.1

المادة: لغة أجنبية 3 (مصطلحات قانونية).

أهداف التعليم:

تمكين الطالب من اكتساب رصد لغوي لمصطلحات القانون تساعده في دراسته و حتى في الجانب العملي في

ميدان الشغل

المعارف المسبقة المطلوبة :

حصول الطالب على شهادة البكالوريا يؤهله لدراسة المقياس

نمط التكوين/ عن بعد

محتوى المادة:

اختيار نصوص قانونية من المواد المدرسة بالسداسي الثالث (فقهاء ، مواد ، أحكام وقرارات) وترجمتها

طريقة التقييم:

مراقبة مستمرة + امتحان

Semestre : 04 Parcours SI

Unité d'enseignement fondamentale : 4.1

Matière : Théorie des langages

Crédits : 5

Coefficient : 2

Objectifs de l'enseignement : comprendre la théorie et les outils de la théorie des langages

Connaissances préalables recommandées : Connaissances de base en mathématiques et en informatique

Contenu de la matière :

Chapitre 1 : Introduction (objectifs ...)

Chapitre 2 : Alphabets, Mots, Langages

Chapitre 3 : Grammaires

1. Définitions
2. Dérivation et langage engendré
3. Arbre de dérivation
4. Hiérarchie de Chomsky

Chapitre 4: Automates d'états finis (AEF)

1. AEF déterministes
2. Représentations d'un automate
3. Automates équivalents et complets
4. AEF non déterministes (déterminisation)
5. Automates et langages réguliers (transformations et propriétés)

Chapitre 5: Expressions Régulières

1. Définitions
2. Théorème de Kleene
3. Lemme de l'étoile

Chapitre 6: Minimisation d'un AEF

Chapitre 7: Langages Algébriques

1. Propriétés d'une grammaire régulière
2. Transformations d'une grammaire
3. Grammaire réduite
4. Grammaire propre
5. Elimination des récursivités à gauche
6. Formes normales

Chapitre 8: Automates à Piles

1. Définition
2. Configuration, transition et calcul
3. Critères d'acceptation
4. Automates à piles déterministes

Chapitre 9: Machine de Turing

1. Définition
2. Configuration, transition et calcul
3. Acceptation

Mode d'évaluation : Examen (60%) , contrôle continu

(40%) Références

1. P. Wolper. Introduction à la calculabilité. 2006, Dunod.
2. P. Séébold. Théorie des automates. 2009, Vuibert.
3. J.M. Autebert Théorie des langages et des automates. 1994, Masson.
4. J. Hopcroft, J. Ullman. Introduction to Automata Theory, Languages and Compilation 1979, Addison-Wesley

Semestre : 04 Parcours SI

Unité d'enseignement fondamentale : 4.1

Matière : Système d'exploitation 1

Crédits : 5

Coefficient : 3

Objectifs de l'enseignement : Introduire les notions de base des systèmes d'exploitation, leurs rôles dans la gestion des ressources de la machine : processeur et mémoire centrale puis présenter les mécanismes et les techniques utilisées à ces fins.

Connaissances préalables recommandées : algorithmique et structures de données, structure machine.

Contenu de la matière :

Chapitre 1 : Introduction

- Notion de système d'exploitation.
- Fonctions et rôles.
- Exemples de systèmes d'exploitation (Windows, Unix, Android,...)

Chapitre 2 : La gestion du processeur

- Définitions
 - Notion de Programme.
 - Notion de Processus.
 - Notion de Thread.
 - Notion de ressource
 - Notion de travail (Job)
- Différents états d'un processus.
- Hiérarchies de processus.
- Relations entre processus (compétition, coopération et synchronisation).
- Techniques d'ordonnancement de processus :
 - Critères (Equité, efficacité, temps de réponse, temps d'exécution, rendement)
- Algorithmes d'ordonnancement (parmi les plus utilisés) :
 - Tourniquet (Round Robin RR).
 - Algorithme du premier entré, premier servi ou FCFS (First Come First-Served).
 - Algorithme du travail le plus court d'abord ou SJF (Shortest Job First).
 - Algorithme du temps restant le plus court ou SRT (Shortest Remaining Time).
 - Algorithme avec priorité.

Chapitre 3 : Gestion de la mémoire

- Objectifs.
- Monoprogrammation.
- Multiprogrammation :
 - a) Partitions multiples contiguës.
 - Partitions contiguës fixes.
 - Partitions contiguës dynamiques:
 - 1- Stratégie du premier qui convient (First Fit)
 - 2- Stratégie du meilleur qui convient (Best Fit)
 - 3- Stratégie du pire qui convient (Worst Fit).
 - a. Partitions contiguës Siamoises (Buddy system)
 - b. Ré-allocation et protection
 - c. Va et vient (Swap)
 - d. Fragmentation et Compactage
- Multiprogrammation et partitions multiples non contiguës
 - 1. Pagination
 - 2. Segmentation
 - 3. Segmentation paginée.
- La mémoire virtuelle
 - Concept de mémoire virtuelle.

- Overlays (segments de recouvrement)
- Pagination à la demande
 - Quelques algorithmes de remplacement des pages :
 - Algorithme optimal
 - Remplacement Aléatoire
 - Ordre Chronologique de Chargement (FIFO) (avec remarque sur l'anomalie de Belady).
 - Ordre Chronologique d'utilisation (LRU: Least Recently Used).
 - Fréquence d'utilisation (LFU: Least Frequently Used).
 - Algorithme de la seconde chance.

Chapitre 4 : Le système Unix. Travaux dirigés et pratiques

Les TDs porteront sur propositions d'algorithmes autour des différents chapitres. Ces algorithmes seront développés en TP en utilisant le langage au langage C sous Unix. Le système Unix fera l'objet des premières séances de TPs.

Mode d'évaluation : Examen (60%) , contrôle continu

(40%) Références

- Tanenbaum, Modern operating systems, thirteenth edition, Pearson, 2014
- A. Tanenbaum, Systèmes d'exploitation, Dunod, 1994.
- Michel Divay, Unix, Linux et les systèmes d'exploitation : cours et exercices corrigés , Dunod, collection : Sciences sup, 2004.
- Crocus, Systèmes d'exploitation des ordinateurs, Dunod, 1993.
- Sacha Krakowiak, Principes des systèmes d'exploitation des ordinateurs, Dunod, 1993

Semestre : 04 Parcours SI

Unité d'enseignement fondamentale

Matière : Bases de Données

Crédits : 5

Coefficient : 3

Objectifs de l'enseignement : Ce cours devrait permettre à l'étudiant d'identifier l'intérêt de structurer et manipuler les données sous forme tabulaire. A travers le modèle relationnel et l'algèbre relationnelle sous-jacente orientés plus vers l'aspect pratique, l'étudiant devrait comprendre l'importance de structurer les données, le concept d'indépendance des données et des traitements, ainsi que l'intégrité et la cohérence des données.

Connaissances préalables recommandées : L'étudiant est sensé comprendre ce que c'est des fichiers (textes, binaires ou typés) et les avoir créés avec les langages préalablement étudiés.

Contenu de la matière :

Chapitre 1 : Présentation des bases de données

1. Notions de fichiers (intérêts et limites)
2. Définition de base de données
3. Définition de système de gestion de base de données
4. Types de modèles de données (sémantique, entité-association, hiérarchique, réseau, relationnel)

Chapitre 2 : Modèle relationnel

1. Définition du modèle relationnel
2. Concepts de base (Attribut, Tuple, Domaine, Relation)
3. Schéma de relation

4. Normalisation
 - a. Clé de relation et dépendance fonctionnelle (Clé primaire et clé étrangère)
 - b. Contraintes d'intégrité
 - c. Formes normales (1FN, 2FN, 3FN, FN de Boyce-Codd)
 - d. Schéma de base de données
5. Modèle relationnel logique (SQL)
 - a. Table, colonne, et ligne
 - b. Description de SQL (Structured Query Language)
 - c. Définitions de données
 - i. Création de table (CREATE)
 - ii. Modification de schéma (ALTER, DROP)
 - d. Manipulation des données (INSERT, UPDATE, DELETE)

Chapitre 3 : Algèbre relationnelle

1. Définition
2. Opérations et opérateurs unaires
 - a. Sélection
 - b. Projection
 - c. Traduction en SQL
 - i. Requêtes simples (SELECT-FROM)
 - ii. Sélection de colonne (clause WHERE)
 - iii. Tri de résultats (ORDER BY)
3. Opérations et opérateurs ensemblistes
 - a. Union
 - b. Intersection
 - c. Différence
 - d. Produit cartésien
 - e. Jointure (Thêta, naturelle, équijointure, externe)
 - f. Division
 - g. Traduction en SQL
 - i. Opérateurs d'union, d'intersection, et de différence
 - ii. Produit cartésien (sans jointure)
 - iii. Jointure de tables (condition de jointure)
 - iv. Fonctions d'agrégat
 - v. Clause GROUP BY ... HAVING

Mode d'évaluation : Examen (60%) , contrôle continu (40%)

Références:

- Bases de données. Georges Gardarin. 5^{ème} édition 2003
- SQL Les fondamentaux du langage. Eric Godoc et Anne-Christine Bisson. Edition Eni. 2017
- Bases de données : concepts, utilisation et développement. Jean-Luc Hainaut. Édition DUNOD. 2015

Semestre : 04 Parcours SI

Unité d'enseignement fondamentale : 4.1

Matière : Réseaux

Crédits : 5

Coefficient : 3

Objectifs de l'enseignement : cette matière a pour objectif de donner aux étudiants les notions indispensables pour une bonne compréhension des réseaux. Ils doivent être capable d'expliquer ce qu'est un réseau, de quoi il se compose, comment des ordinateurs peuvent communiquer entre eux, décrire les différents types de médias, les différents types de topologies ainsi qu'une étude détaillée sur les cinq couches du modèle Internet.

- Rendre l'étudiant apte à comprendre le fonctionnement, à planifier l'installation et à utiliser un réseau d'ordinateurs.
- Familiariser l'étudiant aux diverses couches d'implantation d'un réseau d'ordinateurs.
- Initier l'étudiant aux principaux protocoles de communication et de routage des messages.
- Familiariser l'étudiant avec les principales composantes d'un réseau d'ordinateurs.
- Rendre l'étudiant apte à utiliser les services de base d'un réseau à l'intérieur d'un programme.

Connaissances préalables recommandées : Structure machine, composants et systèmes.

Contenu de la matière :

Chapitre I : Introduction au Réseaux

- Usage des réseaux
- Caractéristiques Physiques
- Topologies des réseaux
- Modèles de références (OSI, TCP/IP)
- Types de passerelles

Chapitre II: Couche Physique

- Terminologie de Réseaux
- Signaux, décomposition, bruit
- Supports de transmission guidés et non-guidés
- Transmission digitale : Conversion de l'analogue au digital
- Transmission digitale : Conversion du digital au digital
- Echantillonnage
- Transmission analogue : Conversion du digital à l'analogue
- Transmission analogue : Conversion de l'analogue à l'analogue
- Multiplexeur et Concentrateur

Chapitre III: Couche Liaison de Données

- Adressage
- Control de flux
- Norme 802.3 et format Ethernet
- Contrôle des erreurs
- Contrôle d'Accès multiple
- Commutation de circuit

Chapitre IV: Couche Réseaux

- Adressage IP, classes, notion des sous-réseaux
- Protocole IP : IPV4, IPV6
- Fragmentation des paquets
- Commutation de paquets
- Routage : techniques centralisées, techniques distribuées
- Routage statique et routage dynamique
- Routage hiérarchique et externe

Chapitre IV: Couche Transport

- Notion d'adresse transport
- Protocoles UDP et TCP
- Qualité de service
- Control de congestion

Chapitre IV: Couche Application

- Protocole SMTP
- Protocole HTTP
- Protocole FTP
- Protocole DHCP
- Protocole DNS

Mode d'évaluation : Examen (60%) , contrôle continu (40%)

Références

- Forouzan, Behrouz A., and S. C. Fegan. "Data communication and computer networks." (2007).
- Tanenbaum, Andrew S. "Computer networks, 4-th edition." ed: Prentice Hall (2003).

السداسي الرابع مسار قانون خاص

عنوان الوحدة : وحدة تعليم أساسية 4.2

المادة: القانون المدني (أحكام الالتزامات).

أهداف التعليم:

لا يمكن لطالب الحقوق الاستغناء عن مادة الالتزامات و تعتبر من أهم المقاييس المقررة، يساعد فهما الجيد و

التمكن منها في فهم باقي المقاييس

المعارف المسبقة المطلوبة :

نجاح الطالب في السنة الأولى و اكتسابه للمواد المقرر فيها و فهمها خاصة مقياس المدخل للعلوم القانونية نظرية

الحق و مقياس مصادر الالتزام المقرر في السداسي الثالث، تؤهل الطالب لدراسة المقياس و يساعده التفكير المنطقي على

استعابو تحصيله

محتوى المادة:

- المحور الأول :تنفيذ الالتزام.

- التنفيذ العيني للالتزام .

- التنفيذ عن طريق التعويض .

- المحور الثاني :أوصافا للالتزام:

- الشرط والأجل .

- الالتزام التخييري .

-الالتزام البدلي .

- التضامن الايجابي والتضامن السلبي.

- المحور الثالث :انتقالا للالتزام:

- حوالة الحق .

- حوالة الدين .

- المحور الرابع :انقضاء الالتزام .
- عن طريق الوفاء .
- عن طريق ما يعادل الوفاء .
- انقضاء الالتزام دون الوفاء .

طريقة التقييم:

مراقبة مستمرة + امتحان

السداسي الرابع مسار قانون خاص

عنوان الوحدة : وحدة تعليم أساسية 4.3

المادة: قانون الإجراءات المدنية والإدارية.

أهداف التعليم:

فهم الطالب لقواعد التنظيم القضائي و نظرية الدعوى باعتبارها تجسيدا للحماية القانونية للحقوق و كذا قواعد الاختصاص و الأحكام وطرق الطعن فيها
المعارف المسبقة المطلوبة :
نجاح الطالب في السنة الأولى و اكتسابه للمواد المقرر فيها و فهمها خاصة مقياس المدخل للعلوم القانونية نظرية الحق ، تؤهل الطالب لدراسة المقياس و يساعده التفكير المنطقي على استعاب وتخصيله
محتوى المادة:

- المحور الأول :التنظيم القضائي
- المحور الثاني :المبادئ الأساسية للتقاضي .
- المحور الثالث : نظرية الدعوى القضائية .
- المحور الرابع :نظرية الخصومة.
- المحور الخامس : نظرية الاختصاص .
- المحور السادس : طرق الطعن في الأحكام .

طريقة التقييم:

مراقبة مستمرة + امتحان

السداسي الرابع مسار قانون خاص

عنوان الوحدة: وحدة تعليم أساسية 4.2

المادة: قانون الإجراءات الجزائية.

أهداف التعليم:

تمكين الطالب من الإحاطة بقواعد المتعلقة بالدعوى العمومية من التحريك إلى غاية الحكم و التنفيذ و رد الاعتبار
المعارف المسبقة المطلوبة :

نجاح الطالب في السنة الأولى و اكتسابه للمواد المقرر فيها و فهمها خاصة مقياس المدخل للعلوم القانونية نظرية الحق و مقياس القانون الجنائي في السداسي الثالث تؤهل الطالب لدراسة المقياس و يساعده التفكير المنطقي على استعابو تحصيله

محتوى المادة:

- المحور الأول : المفهوم :

- التعريف والأهداف .

- الخصائص

- علاقة قانون الإجراءات الجزائية بقانون العقوبات والعلوم الجنائية المساعدة .

- المحور الثاني : الدعوى العمومية:

- ماهيتها

- تحريكها والقيود الواردة عليه.

- مباشرتها

- المحور الثالث : مراحل سير الدعوى العمومية :

- التحريات الأولية .

- التحقيق القضائي .

- المحاكمة .

- المحور الرابع : الأحكام الجزائية :

- طبيعتها

- آثارها

- تنفيذها

- طرق الطعن فيها

- المحور الخامس : رد الاعتبار :

- القانوني

- القضائي .

طريقة التقييم:

مراقبة مستمرة + امتحان

Semestre : 04 Parcours SI

Unité d'enseignement méthodologique: 4.1

Matière : Programmation Orientée Objet

Crédits : 4

Coefficient : 2

Objectifs de l'enseignement : L'objectif de ce cours est l'introduction des concepts de base de la programmation orientée objet (POO) par la pratique en utilisant le langage Java. Chaque chapitre comporte certaines notions qui sont traduites à sa fin en Java pour que l'étudiant puisse traduire les concepts théoriques acquis en pratique. A la fin du semestre, l'étudiant est censé avoir acquis les compétences suivantes :

- 1- L'essence de la programmation objet et sa transformation en langage Java
- 2- Acquérir un raisonnement intuitif pour donner une solution à un problème simple selon l'approche orientée objet
- 3- Ecrire un programme en langage Java qui soit fonctionnel
- 4- L'essence et l'importance du raisonnement OO et de la POO

Connaissances préalables : Langage C

Contenu de la matière :

Chapitre 1. Bases de la POO

1. Introduction
2. Concepts fondamentaux de la POO
 - a. Petit historique de la POO
 - b. Programmation procédurale vs programmation par objets
 - c. Réutilisation de code
 - d. Introduction à la modularité
3. Les d'objets et les classes
 - a. Notions d'objet
 - b. Notions de classe
 - c. Attributs
 - d. Notion de message
 - e. Résolution de problèmes par échange de messages
4. Introduction à Java
 - a. Types et structures de contrôle en Java
 - b. Classes et instanciation
 - c. Méthodes
 - d. Les références et passage de paramètres
 - e. Entrées/Sorties
 - f. Constructeur par défaut et autres constructeurs
 - g. Destructeurs

Chapitre 2. Encapsulation

1. Niveaux de visibilité
2. Encapsulation
 - a. Encapsulation de données (attributs)
 - b. Encapsulation de code (Messages)
3. Encapsulation en Java
 - a. Contrôle d'accès (public, private)
 - b. Accesseurs (get et set)
 - c. Accès à l'instance (this)
 - d. Variables et méthodes de classe (static)

Chapitre 3. Héritage

1. Sous-classes et héritage
2. Héritage simple, héritage multiple

3. Hiérarchie de classes
4. Polymorphisme
5. Héritage et polymorphisme en Java
 - a. Héritage simple (extends)
 - b. Encapsulation dans l'héritage
 - i. Protection des membres (protected)
 - ii. Constructeurs des classes (this(), super())
 - iii. Classe 'Object'
 - iv. Transtypage implicite et explicite
 - v. Limitation de l'héritage (final)
 - c. Polymorphisme
 - i. Surcharge de méthodes
 - ii. Redéfinition de méthodes
 - d. Classes abstraites (utilisation et importance)
 - e. Interfaces (utilisation et importance)

Mode d'évaluation : Examen (60%) , contrôle continu (40%)

Références

1. Apprendre la Programmation Orientée Objet avec le langage Java. Luc Gervais. Eni. 2^{ème} édition.
2. <https://openclassrooms.com/courses/apprenez-a-programmer-en-java>
3. Java 8 - Apprendre la Programmation Orientée Objet et maîtrisez le langage. Thierry GROUSSARD
Luc GERVAIS. Edition ENI. 2015.
4. La programmation objet en Java. Michel Divay. Edition DUNOD. 2006.

Semestre : 04 Parcours SI

Unité d'enseignement méthodologique : 4.1

Matière : Développement d'applications web

Crédits : 4

Coefficient : 2

Objectifs de l'enseignement : L'ultime objectif est d'apprendre à mettre en œuvre une application Web. **Connaissances préalables recommandées :** Notions fondamentales sur l'algorithmique et la programmation. Notions de base sur Internet et Réseaux.

Contenu de la matière :

Chapitre 1: Introduction au World Wide Web

1. Définition et historique
2. Architecture Client/Serveur
3. Protocole HTTP.

Chapitre 2 : Langages de programmation pour le Web

1. Généralités : page statique, page dynamique et applications Web
2. Langages de balise : définition et historique
3. HTML
 - 3.1. Qu'est ce que le HTML ?
 - 3.2. Contexte d'exécution HTML
 - 3.3. HTML de base
 - 3.3.1. Ossature d'un document HTML (entête, corps, Liens, ...)
 - 3.3.2. Tableaux, Frames, Formulaires
 - 3.3.3. HTML 5.0
 - 3.3.4. Feuilles de style (CSS 3)
 - 3.3.5. JavaScript

3.3.6. Contrôle des formulaires HTML en JavaScript

4. XML

- 4.1. Structure d'un document XML
- 4.2. DTD (Document Type Definition)
- 4.3. XML Schema
- 4.4. XSLT

Chapitre 3 : Langage de programmation côté serveur (PHP)

- 1. Introduction
- 2. Syntaxe de base
 - 2.1. Le passage du HTML au PHP
 - 2.2. Les séparateurs d'Instructions
 - 2.3. Les commentaires
- 3. Types, variables et opérateurs
- 4. Structures de contrôles
- 5. Classes et objets
- 6. Caractéristiques
 - 6.1. Gestion des erreurs
 - 6.2. Gestion des chargements de fichiers
 - 6.3. Utilisation des fichiers à distance
 - 6.4. Gestion des connexions
 - 6.5. Connexions persistantes aux Bases de Données.
 - 6.6. Gestion des sessions
 - 6.7. Applications Web 3tier en PHP

Chapitre 4 : Services Web : notions de base

- 1. Introduction
- 2. Architecture orientée services (SOA)
- 3. Caractéristiques des services Web
 - 3.1. Définition des services Web
 - 3.2. Architecture des services Web
- 4. Standards pour les services Web
 - 4.1 SOAP
 - 4.2 WSDL
 - 4.3 UDDI
- 5. Plateformes de développement des services Web
 - 5.1 Développement des services Web (côté fournisseur)
 - 5.2 Développement des services Web (côté consommateur)
- 6. Platform .NET et Java.
 - 6.1. JSP
 - 6.2. ASP

Chapitre 5 : Etude de cas : développement d'un service Web (côté fournisseur et puis côté client)

Mode d'évaluation : Examen (60%) , contrôle continu (40%)

Référence :

Cours de développement Web. Disponible sur le site :

<https://openclassrooms.com/courses/Jean-ENGELS.-PHP-5-Cours-et-exercices>.

Editions Eyrolles, 2005

Mathieu Lacroix, "Introduction Web: Cours". Université paris 13, 2013.

Société Digimind. "Le Web 2.0 pour la veille et la recherche d'information, Exploitez les ressources du web social", Digimind, juin 2007.

أهداف التعليم:

للبحث العلمي تقنيات و أصول على طالب الإلمام بها ، يستهدف هذا المقياس تحقيق ذلك
المعارف المسبقة المطلوبة :
نجاح الطالب في السنة الأولى و اكتسابه للمواد المقرر فيها و فهمها خاصة مقياس فلسفة القانون و مناهج
البحث العلمي تؤهل الطالب لدراسة المقياس و يساعده التفكير المنطقي على استعابها وتحصيله

محتوى المادة:

- المحور الأول : تقنيات تحليل النصوص والتعليق على القرارات والأحكام القضائية وتقديم الاستشارة .
- المحور الثاني : صياغة مذكرة استخلاصية .
- المحور الثالث : التحرير الإداري .

طريقة التقييم:

مراقبة مستمرة + امتحان

يتعرف الطالب من خلال المادة على الآليات الوطنية والدولية لحماية حقوق الإنسان

المعارف المسبقة المطلوبة :

نجاح الطالب في السنة الأولى و اكتسابه للمواد المقرر فيها و فهمها تؤهل الطالب لدراسة المقياس و يساعده

التفكير المنطقي على استعابها وتحصيله

نمط التكوين/ عن بعد

محتوى المادة:

- المحور الأول : المفهوم والتطور والتصنيفات والخصائص.

- المحور الثاني : مصادر ووثائق حقوق الإنسان في القوانين الوطنية والمواثيق الدولية .

- المحور الثالث : آليات حماية حقوق الإنسان :

- الوطنية

- الدولية

طريقة التقييم:

مراقبة مستمرة + امتحان

تعريف الطالب بقانون العمل و من هو العامل حقوق و التزاماته، علاقات العمل الفردية والجماعية
المعارف المسبقة المطلوبة :
نجاح الطالب في السنة الأولى و اكتسابه للمواد المقرر فيها و فهمها تؤهل الطالب لدراسة المقياس و يساعده
التفكير المنطقي على استعابها وتحصيله
محتوى المادة:

- المحور الأول : مفهوم مصادره قانون العمل :

- المفهوم:

- التعريف

- النشأة والتطور .

- علاقته بالقوانين الأخرى .

- المصادر :

- الاتفاقية

- القانونية

- المحور الثاني : علاقات العمل الفردية:

- التعريف والأنواع

- إبرام عقد العمل

- آثار عقد العمل

- التنظيم القانوني لعقد العمل

- انتهاء علاقة العمل الفردية .

- تسوية منازعات العمل الفردية

- المحور الثالث : علاقات العمل الجماعية:

- المفهوم والنطاق

- محتوى الاتفاقيات الجماعية .

- ممارسة الحق النقابي .

- تسوية منازعات العمل الجماعية

طريقة التقييم:

مراقبة مستمرة + امتحان

Semestre : 04 Parcours SI

Unité d'enseignement Transversale 4.1

Matière : langue étrangère 3

Crédits : 2

Coefficient : 1

Objectifs de l'enseignement : Techniques d'expression écrite et orale en anglais : exposé, soutenance, communication en groupe. Ce cours devrait laisser autant que possible la liberté aux étudiants de pouvoir s'exprimer en anglais autour d'une thématique déterminée. Chaque groupe d'étudiant prépare un exposé qu'il soutiendra devant ses camarades en anglais.

Connaissances préalables recommandées Matière d'anglais de L1 et Semestre 3

Contenu de la matière :

Techniques d'expression orales et écrites en langue anglaise :

- Exposés
- Soutenance
- Communication en groupes
- ...

Mode d'évaluation : Examen (100%)

السداسي الرابع مسار قانون خاص

عنوان الوحدة : وحدة تعليم أفقية 4.1

المادة: لغة أجنبية (مصطلحات قانونية).

أهداف التعليم:

تمكين الطالب من اكتساب رصد لغوي لمصطلحات القانون تساعده في دراسته و حتى في الجانب العملي في

ميدان الشغل

المعارف المسبقة المطلوبة :

حصول الطالب على شهادة البكالوريا يؤهله لدراسة المقياس

نمط التكوين/ عن بعد

محتوى المادة:

اختيار نصوص قانونية من المواد المدرسة بالسداسي الرابع (فقهية ، مواد ، أحكام وقرارات) وترجمتها .

طريقة التقييم:

مراقبة مستمرة + امتحان

Semestre : 05 Parcours SI

Unité d'enseignement fondamentale : 5.1

Matière : Système d'exploitation 2

Crédits : 5

Coefficient : 3

Objectifs de l'enseignement : Une étude approfondie du système Unix est recommandée pendant les séances de TD et de TP. La programmation des threads et des mécanismes de l'exclusion mutuelle se fera en C sous Unix. Les modèles producteur/consommateur, lecteur/rédacteurs et des philosophes avec plusieurs variantes seront étudiés de façon théorique (développement d'algorithmes en pseudo-langage) en TD puis implémentés en C sous Unix durant les séances de TP.

Connaissances préalables recommandées : système d'exploitation 1.

Contenu de la matière :

Chapitre 1 :

- Rappels sur la notion de SE.
- Notions de programme, processus, thread et ressource partagée.

Chapitre 2 : Synchronisation de processus.

- Problème de l'accès concurrent à des ressources et sections critiques (Problème de l'exclusion mutuelle)
- Outils de synchronisation :
 - Événements, Verrous
 - Sémaphores
 - Moniteurs
 - Régions critiques.
 - Expressions de chemins

Chapitre 3 : La communication interprocessus

- Partage de variables (modèles : producteur/ consommateur, lecteurs/ rédacteurs)
- Boîtes aux lettres
- Echange de messages (modèle du client/ serveur)

Chapitre 4 : L'inter blocage

- Modèles
- Prévention
- Evitement
- Détection/ Guérison

Mode d'évaluation : Examen (60%), contrôle continu (40%)

Références:

1. Tanenbaum, Modern operating systems, third edition, Pearson, 2014
2. A. Tanenbaum, Systèmes d'exploitation, Dunod, 1994.
3. Michel Divay, Unix, Linux et les systèmes d'exploitation : cours et exercices corrigés, 2004.
4. Crocus, Systèmes d'exploitation des ordinateurs, 1993.
5. Sacha Krakowiak, Principes des systèmes d'exploitation des ordinateurs, Dunod, 1993

Semestre : 05 Parcours SI

Unité d'enseignement fondamentale : 5.1

Matière : Compilation

Crédits :5

Coefficient : 3

Objectifs de l'enseignement : Comprendre comment les programmes sont compilés puis exécutés

Connaissances préalables recommandées : Théorie des langages

Contenu de la matière :

Chapitre 1: Introduction (objectifs ...)

Chapitre 2 : Compilation

- i. Définition d'un compilateur
- ii. Structure d'un compilateur

Chapitre 3 : Analyse lexicale

Chapitre 4 : Analyse Syntaxique

- i. Dérivation la plus à gauche et arbre de dérivation
- ii. Grammaire ambiguë
- iii. Grammaire et langages de programmation
- iv. Analyseurs syntaxiques et leurs types
- v. Outils en pratique

Chapitre 5 : Analyse descendante

- i. Analyse LL(1) (principe)
- ii. Table d'analyse
- iii. Grammaire LL(1)

Chapitre 6 : Analyse ascendante

- i. Analyse LR (principe)
- ii. Analyse LR(0)
- iii. Analyse SLR(1)
- iv. Analyse LR(1)Analyse LALR(1)

Chapitre 7 : Traduction dirigée par la syntaxe

Chapitre 8 : Contrôle de type

Chapitre 9: Environnement d'exécution

Chapitre 10 : Génération de code

Mode d'évaluation : Examen (60%) , contrôle continu

(40%)Références:

1. Alfred Aho, Ravi Sethi et Jeffrey Ullman « Compilers, Principles techniques and tools » Addison-Wesley 1986

Semestre : 05 Parcours SI

Unité d'enseignement fondamentale : 5.1

Matière : Génie logiciel

Crédits : 5

Coefficient : 3

Objectifs de l'enseignement : Apprendre à appliquer une méthodologie d'analyse et de conception pour le développement des logiciels. En particulier, apprendre la modélisation objet avec le langage universel UML. **Connaissances préalables recommandées :** Algorithmique, Système d'Information, Programmation Orientée Objet.

Contenu de la matière :

Chapitre 1. Introduction

1. Définitions et objectifs
2. Principes du Génie Logiciel
3. Qualités attendues d'un logiciel
4. Cycle de vie d'un logiciel
5. Modèles de cycle de vie d'un logiciel

Chapitre 2. Modélisation avec UML

1. Introduction
Modélisation, Modèle, Modélisation Orientée Objet, UML en application.
2. Eléments et mécanismes généraux
3. Les diagrammes UML
4. Paquetages

Chapitre 3. Diagramme UML de cas d'utilisation : vue fonctionnelle

Intérêt et définition, Notation

Chapitre 4. Diagrammes UML de classes et d'objets : vue statique

1. Diagramme de classes
2. Diagramme d'objets

Chapitre 5. Diagrammes UML : vue dynamique

1. Diagramme d'interaction (Séquence et collaboration)
2. Diagramme d'activités
3. Diagramme d'états/transitions

Chapitre 6. Autres notions et diagrammes UML

1. Composants, déploiement, structures composite.
2. Mécanismes d'extension : langage OCL + les profils.

Chapitre 7. Introduction aux méthodes de développement : (RUP, XP)

Chapitre 8. Patrons de conception et leur place au sein du processus de développement

Mode d'évaluation : Examen (60%) , contrôle continu (40%)

Références :

- Bern Bruegge and Allen H. Dutoit, *Object-Oriented Software Engineering – using UML, Patterns and Java*. Third Edition, Pearson, 2010.
- G. Booch, J. 'umbaugh, I. Jacobson, "The Unified Modeling Language (UML) 'eference Guide", Addison-Wesley, 1999.
- G. Booch, J. 'umbaugh, I. Jacobson, "The Unified Modeling Language (UML) User Guide", Addison-Wesley, 1999.
- G. Booch et al., "Object-Oriented Analysis and Design, with applications", Addison- Wesley, 2007.
- Laurent Audibert. Cours UML 2.0, disponible sur <http://www.developpez.com>.
- M. Blaha et J. Rumbaugh. *Modélisation et conception orientées objet avec UML 2*. 2ème édition. Pearson Education, 2005.
- Pierre-Alain Muller. *Modélisation objet avec UML*. Éditions Eyrolles, 2003.

Semestre : 05 Parcours SI
Unité d'enseignement fondamentale : 5.1
Matière : Interface Homme-Machine
Crédits : 5
Coefficient : 3

Objectifs de l'enseignement : permettre aux étudiants d'acquérir des compétences pour confectionner des interfaces graphiques visuelles en respectant les critères ergonomiques et les standards du design des interfaces interactives et conviviales.

- Connaissances des règles ergonomiques
- Connaissance d'une méthode de développement d'IHM
- Couplage avec la méthode de développement par objets
- Mise en œuvre de ces méthodes dans un projet

Connaissances préalables recommandées : Algorithmique et structure de données, génie logiciel

Contenu de la matière :

Chapitre I : Notions d'interaction

- I.1 - Définitions : Interaction, Interactivité, ...
- I.2 – Causes de rejet de certaines applications.
- I.3- Enjeux : gisements d'économie, mutation du poste de travail, conséquences d'une interface négligée,
- I.4- Difficultés : la variété des utilisateurs, fabrication difficile, lien entre concepteur et développeur
- I.5- Définition d'une IHM.
- I.6- Historique des IHMs.

Chapitre II : Méthodologie de construction d'une IHM

- II.1- Méthodologie Classique.
- II.2- Etape d'identification : identification des domaines fonctionnels, Définition du modèle de l'utilisateur (notion de profil de l'utilisateur), Définition du modèle des tâches (types des tâches) et environnement technique.
- II.3- Etape d'analyse des tâches (notion de séquence actions-objectifs).
- II.4- Etape de modélisation (nécessite de choisir un modèle et une architecture).
- II.5- Etape de spécification (cahier de charges)
 - Etude des besoins pour l'IHM
 - Spécification conceptuelle
 - Spécification fonctionnelle
 - Spécification syntaxique
 - Spécification lexicale

Chapitre III : Modèles & architectures

- III.1- Le Contrôleur de dialogue (définition & rôle).
- III.1- Présentation du modèle Seeheim
- III.2- Présentation du modèle PAC
- III.3- Présentation du modèle MVC
- III.4- Présentation des modèles à agents.

Chapitre IV : Règles ergonomiques dans les IHMs

- IV.1- heuristiques de Nielsen.
- IV.2- critères ergonomiques de Bastien et Scapin
- IV.3- règles d'or de Coutaz

Chapitre V : Conception d'interfaces multi utilisateurs

- V.1- Etude comparative entre IHM mono utilisateur et multi utilisateur.
- V.2- La méthode CCU (conception centrée sur l'utilisateur).
- V.3- Exemples d'interfaces multi utilisateurs.

Chapitre VI : Interfaces adaptatives

- Le Modèle de Vaudry.
- Etude d'un exemple : Modèle à agents.

Chapitre VII : Les interfaces multimodales et les interfaces futures

- Techniques d'interactions avancées, Réalité Augmentée, Interface Tangible, projection 3D, Analyse du mouvement)
- Elements de Programmation Visuelle.

Mode d'évaluation : Examen (60%), contrôle continu (40%) Références:

- **Ménadier Jean-Paul**, l'interface utilisateur : Pour une informatique conviviale, DUNOD, Informatique et Stratégie, 1991
- **Coutaz Joelle**, Interface homme-ordinateur : conception et réalisation Dunod-Informatique 1990
- **Kolski, C, Ezzedine, H et Abed, M**, « Développement du logiciel : des cycles classiques aux cycles enrichis sous l'angle des IHM », ouvrage collectif, Analyse et conception de l'IHM, Interaction homme-machine pour les systèmes d'information Vol 1, Hermès, 2001, 250 p, ISBN 2-7462-0239-5, p. 23-49.
- **Drouin, A, Valentin, A et Vanderdonckt, J**, « Les apports de l'ergonomie à l'analyse et à la conception des systèmes d'information », in Christophe KOLSKI, (ed.), Analyse et conception de l'IHM, Interaction homme-machine pour les systèmes d'information Vol 1, Hermès, 2001, 250 p, ISBN 2-7462-0239-5, p. 51-83.
- **David Benyon**, Designing Interactive Systems: A Comprehensive Guide to HCI, UX and Interaction Design, Pearson; 3 edition, 2013
- **Yvonne Rogers, Helen Sharp & Jenny Preece**, Interaction Design: beyond human-computer interaction (3rd edition), Wiley, 2011
- **Norman DA**, The Design of Everyday Things, Basic Books, 2002. Serengul Smith-Atakan The FastTrack to Human-Computer Interaction, (Paperback) Thomson Learning, 2006.

عنوان الوحدة :وحدة التعليم الأساسية 5.2

المادة: العقود الخاصة 1

أهداف التعليم:

تمكين الطالب من التعرف على مفهوم العقود المسماة من خلال دراسة أحكام عقد البيع و أحكام عقد الإيجار باعتبارهما أهم التصرفات القانونية التي تقوم عليها المعاملات المالية

المعارف المسبقة المطلوبة :

المدخل للعلوم القانونية – مصادر الالتزام –أحكام الالتزام

محتوى المادة:

- عقد البيع (الأركان، الآثار)

- عقد الإيجار: (الأركان، الآثار)

طريقة التقييم:

امتحان نهائي + متواصل

عنوان الوحدة :وحدة التعليم الأساسية: 5.2

المادة: الشركات التجارية

أهداف التعليم:

تمكين الطالب من التعرف على عقد الشركة من خلال دراسة أحكام مفهوم عقد الشركة و طبيعتها القانونية و تمييزها و كذلك أركانها مع دراسة أنواع الشركات التجارية و حالات انقضاءها.

المعارف المسبقة المطلوبة :

المدخل للعلوم القانونية –القانون التجاري

محتوى المادة:

- تعريف عقد الشركة، خصائصها، تمييزها، طبيعتها القانونية.

- تأسيس الشركة التجارية(أركان عقد الشركة: العامة، الخاصة، الشكلية)، جزاء تخلف أركان الشركة

- آثار عقد الشركة.

- انقضاء عقد الشركة

- أنواع الشركات:

شركات الأشخاص:شركة التضامن، شركة التوصية البسيطة، شركة المحاصة.

الشركة ذات المسؤولية المحدودة: المتعددة ، الفردية.

شركات الأموال: شركة التوصية بالأسهم، شركة المساهمة.

طريقة التقييم:

امتحان نهائي + متواصل

عنوان الوحدة: وحدة التعليم الأساسية: 5.2

المادة: القانون الدولي الخاص

أهداف التعليم:

تمكين الطالب من التعرف على مفهوم القانون الدولي الخاص و دراسة القواعد المتعلقة بالفصل في تنازع القوانين في العلاقات التي يظهر فيها طرف أجنبي المعارف المسبقة المطلوبة :

المدخل للعلوم القانونية – قانون الأسرة- قانون دولي

محتوى المادة:

تنازع القوانين:

- قواعد الإسناد

- التكييف

- الإحالة

طريقة التقييم:

امتحان نهائي + متواصل

Unité d'enseignement méthodologique : 5.1

Matière : Programmation linéaire

Crédits :4

Coefficient : 2

Objectifs de l'enseignement : Ce module a pour objectifs de sensibiliser l'étudiant à l'importance pratique des problèmes d'optimisation linéaires, de maîtriser l'ensemble théorique sous-jacent, et de pouvoir utiliser ces techniques dans des problèmes pratiques.

Connaissances préalables recommandées : Mathématiques et informatique générales

Contenu de la matière :

Chapitre1 : Introduction générale

1.1 Historique de la programmation linéaire

1.2 Exemples de modélisation de problèmes pratiques sous forme de programme linéaire.

Chapitre2 : Géométrie de la programmation linéaire

2.1 Espaces vectoriels, rang de matrice, systèmes d'équations linéaires

2.2 Ensemble convexe, hyperplan, polyèdre, simplexe, point extrême

Chapitre3 : Méthode primale de résolution d'un programme linéaire

3.1 Position du problème

3.2 Caractérisation des points extrêmes

3.3 Optimalité en un point extrême

3.4 Critères d'optimalité : formule d'accroissement de la fonction objectif, critère d'optimalité, 3.5 condition suffisante d'existence de solution non bornée

3.6 Algorithme du simplexe : amélioration de la fonction objectif en passant d'un point extrême à un autre, algorithme du simplexe sous forme matricielle, finitude de l'algorithme du simplexe, algorithme et tableau du simplexe

3.7 Initiation de l'algorithme du simplexe : cas du programme linéaire sous forme normale, M-méthode, méthode de deux phases,

Chapitre4 : Méthodes duales en programmation linéaire

4.1 Définitions

4.2 Formule d'accroissement de la fonction duale et critère d'optimalité

4.3 Condition suffisante de solutions réalisables dans le problème primal

4.4 Algorithme dual du simplexe

Initialisation de l'algorithme duale du simplexe

Mode d'évaluation : Examen (60%) , contrôle continu (40%)

Références:

1. M. Sakarovitch, Graphes et programmation linéaire, Ed. Hermann. 1984.
2. H. Mauran, Programmation linéaire appliquée, Ed. Technip, 1967.
3. A. Kauffman, Méthodes et modèles de R.O., Ed. Dunod, 1976.
4. V. Chvatal, Linear programming. W.H. Freeman and Company, 1983.

**Unité d'enseignement méthodologique : 5.1 Matière :
probabilités et statistiques**

Crédits :4

Coefficient :2

Objectifs de l'enseignement : ce cours constitue une introduction à l'étude des modèles aléatoires simples. L'objectif est de fournir les outils indispensables dans le domaine des probabilités, et également d'aborder les aspects statistiques. À la fin de ce module, l'étudiant devrait être en mesure de calculer les différentes mesures de dispersions dans les statistiques et d'effectuer des probabilités basées sur les lois de la probabilité et de faire des tests sur des données en utilisant les théories de la probabilité.

Connaissances préalables recommandées :

Contenu de la matière :

1. Espaces probabilisés
2. Variables aléatoires discrètes
3. Variables aléatoires continues
4. Fonctions caractéristiques
5. Théorèmes limites
6. Vecteurs gaussiens
7. Simulation
8. Estimateurs
9. Tests
10. Intervalle et régions de confiance
11. Problèmes (probabilités)
12. Problèmes (probabilités et statistique)

Mode d'évaluation :Examen (60%) , contrôle continu (40%)

Références:

1. Lecoutre B., Tassi Ph. (1987) Statistique non paramétrique et robustesse Paris : Economica.
2. Tassi Ph. (1989) Méthodes statistiques Paris: Economica –
3. Tassi Ph., Legait S. (1990) Théorie des probabilités en vue des applications statistiques Paris : Ed. Technip
4. Saporta, G., Probabilités, Analyse des données et Statistique, Technip, 2ème édition, 2006
5. Jean-Pierre Lecoutre, Statistique et probabilités, Editions Dunod, 2012.
6. Yadolah Dodge, Valentin Rousson, Analyse de régression appliquée, Editions Dunod, 2004.

عنوان الوحدة :وحدات التعليم المنهجية 5.1

المادة: مقارنة الأنظمة القانونية

أهداف التعليم:

تمكين الطالب من التعرف على النظم القانونية المقارنة و مقارنتها بالنظم القانونية المطبقة في الجزائر و مدى تعاشها

المعارف المسبقة المطلوبة :

المدخل للعلوم القانونية – تاريخ النظم القانونية.

محتوى المادة:

- النظام القانوني اللاتيني:(المصادر والمناهج).
- النظام القانوني الأنجلوساكسوني:(المصادر والمناهج).
- النظام القانوني الجرمانى:(المصادر والمناهج).

طريقة التقييم:

امتحاننهاي + متواصل

عنوان الوحدة :وحدات التعليم الاستكشافية: 5.1

المادة: القانون الجزائي الخاص وجرائم الفساد

أهداف التعليم:

تمكين الطالب من دراسة الجرائم الواقعة على الأشخاص و كذلك الجرائم الواقعة على الأموال إلى جانب دراسة الجرائم المستحدثة المتعلقة بالفساد بمختلف صورته

المعارف المسبقة المطلوبة :

القانون الجنائي العام

نمط التكوين/ عن بعد

محتوى المادة:

- نموذج من الجرائم الواقعة على الأشخاص
- نموذج من الجرائم الواقعة على الأموال
- جرائم الفساد طبقا لقانون 2006 (نماذج عن هذه الجرائم)

طريقة التقييم:

امتحان نهائي + متواصل

عنوان الوحدة :وحدات التعليم الاستكشافية: 5.1

المادة: قانون الأسرة (المواريث)

أهداف التعليم:

تمكين الطالب من دراسة علم الفرائض باعتباره من أجل العلوم التي تتعلق بأحكام الممات و معرفة المستحقين للميراث وتحديد نصيب كل وارث في التركة و كيفية تأصيل المسائل و تصحيحها

المعارف المسبقة المطلوبة :

قانون الأسرة- مصادر الشريعة الإسلامية - علم الحساب

محتوى المادة:

-التركة و حقوقها

- شروط الإرث، أسبابه و موانعه

- أصناف الورثة و طرق ميراثهم

- الحجب في الميراث

- تأصيل المسائل و تصحيحها

- أحكام العول و الرد

- ميراث الجد مع الإخوة

طريقة التقييم:

امتحان نهائي

عنوان الوحدة :وحدات التعليم الاستكشافية: 5.1

المادة: طرق الإثبات والتنفيذ

أهداف التعليم:

تمكين الطالب من دراسة طرق الإثبات التي يعتمد عليها في اثبات الواقعة المتنازع عليها و معرفة حجية كل دليل المنصوص عليها في القانون المدني، من جهة. و معرفة طرق التنفيذ المنصوص عليها ضمن قانون الإجراءات المدنية من أجل استقاء حقه.

المعارف المسبقة المطلوبة :

مصادر الالتزام- قانون الإجراءات المدنية

محتوى المادة:

- وسائل الإثبات الكلاسيكية والحديثة في القانون المدني الجزائري (الكتابة – الإقرار-شهادة الشهود

– القرائن -اليمين)

- حجية وسائل الإثبات

- التنفيذ: - طرق التنفيذ الإجباري والاختياري

طريقة التقييم:

امتحان نهائي

Unité d'enseignement Transversale 5.1

Matière : Economie numérique et veille stratégique

Crédits :2

Coefficient :1

Objectifs de l'enseignement : l'ère de l'information s'est imposé en ce XXIème siècle. L'objectif de cette matière et de doter l'étudiant de connaissances sur deux concepts de l'avenir proche et lointain, il s'agit de l'économie numérique et la veille stratégique.

Contenu de la matière

Chapitre 1 – Economie numérique

- Définition et historique
- Le commerce électronique
- Le contrat électronique et la signature électronique
- La prospection et la publicité par voie électronique
- La propriété intellectuelle et commerciale

Chapitre 2 : Veille stratégique

- Concepts liés à la veille et types de veille
- Les modèles de processus de veille
- Les étapes détaillées du processus de veille
- Panorama de plusieurs outils de veille gratuits pour la collecte, la gestion et la diffusion d'information

Chapitre 3 : La veille et les réseaux sociaux

- Planifier, collecter et organiser l'information
- La veille réputation
- La curation de contenus
- Particularités de la veille sur les réseaux sociaux
- Se créer un (bon) profil LinkedIn et bâtir son réseau
- Atelier pratique : Twitter, LinkedIn, Mention, Tweetdeck

Chapitre 4 : Gestion d'un projet de veille

- Gérer un projet de veille
- Travailler en équipe efficacement
- Identifier des sources d'information

Mode d'évaluation : Examen (100%)

Références

- Système d'information pour le management stratégique : l'entreprise intelligente. Ed. McGraw Hill , Paris, 146 p Ce livre a reçu le Prix Harvard
- Francine Séguin, Taïeb Hafsi et Christiane Demers, Le management stratégique, de l'analyse à l'action, Les Éditions Transcontinental, 2008.
- Veille stratégique : Comment ne pas être noyé sous les informations. Économies et Sociétés, Série Sciences de Gestion, n°2/1998, p.159-177. LESCA, H. (2001)
- Veille stratégique : passage de la notion de signal faible à la notion de signe d'alerte précoce. Colloque VSST 2001, Barcelone oct., Actes du colloque, tome 1. LESCA, H. CARON, M-L (1995) - Veille stratégique : créer une intelligence collective au sein de l'entreprise. Revue Française de Gestion, sept. - oct. , p.58-68. LESCA, H RAYMOND, L. (1993)
- Expérimentation d'un système expert pour l'évaluation de la Veille Stratégique dans les PME. Revue Internationale PME, vol.6 n°1 p.49-65. (Québec, Canada) Site internet <http://www.veille-strategique.org>

عنوان الوحدة: وحدات التعليم الأفقية: 5.1

المادة: لغة أجنبية.

أهداف التعليم:

تمكين الطالب من التحكم في المصطلحات القانونية باللغة الأجنبية

المعارف المسبقة المطلوبة :

المصطلحات القانونية

نمط التكوين/ عن بعد

محتوى المادة:

يحدد محتواه من قبل فريق ميدان التكوين

طريقة التقييم:

امتحان نهائي

Objectifs de l'enseignement : la finalité de cette matière est d'apporter à l'étudiant des connaissances en matière de développement d'application et système informatique dans des environnements mobile. Avec l'arrivée des smartphones les applications mobiles sont omniprésente que l'on soit client (BtoC), fournisseur (BtoB) ou collaborateur (BtoE). Le but de ce cours est aussi d'apprendre la programmation sous Android, sa plate-forme de développement et les spécificités du développement embarqué sur *smartphone*.

Connaissances préalables recommandées : Avoir de bonnes notions sur Java, JavaScript et XML.

Contenu de la matière :

Chapitre 01 : Les applications mobiles

1. Introduction
2. Les systèmes d'exploitation mobiles
3. Les types d'applications mobiles

Chapitre 02 : Plateforme Android

1. Présentation de la plateforme Android
2. Les composants fondamentaux d'une application Android
3. Le SDK Android
4. Installation et configuration des outils
5. Créer un émulateur Android
6. La première application Android

Chapitre 03 : Activités et ressources

1. Introduction
2. Notion d'Activité
3. Cycle de vie d'une activité
4. Les ressources
5. Organisation des ressources
6. Utilisation des ressources
 - Les chaînes de caractère
 - Les drawables
 - Les styles
 - Les animations

Chapitre 04 : Interfaces graphiques et widgets

1. Création des interfaces graphiques
2. Gérer les événements sur les widgets

Chapitre 05 : Menus et boîtes de dialogues

1. Gestion des menus de l'application
 - a) Menu d'options
 - b) Menus contextuels
2. Les boîtes de dialogue

Chapitre 06 : AndroidManifest.xml et communication entre composants

1. Le fichier AndroidManifest.xml
2. La communication entre composants
 - a) Les intents explicites
 - b) Les intents implicites
 - c) La résolution des intents implicites

Chapitre 07 : Les bases de données avec SQLite

Chapitre 08 : Développement d'une application simple

Références:

- Créez des applications pour Android - OpenClassrooms
<https://openclassrooms.com/courses/creez-des-applications-pour-android>
- Développement Android - Jean-Francois Lalande <http://www.univ-orleans.fr/lifo/Members/Jean-Francois.Lalande/enseignement/android/cours-android.pdf>

Semestre : 6 Parcours SI

Unité d'enseignement fondamentale : 6.1

Matière : Sécurité Informatique

Crédits : 5

Coefficient : 3

Objectifs de l'enseignement : cette matière permet aux étudiants d'acquérir des compétences pour assurer la sécurité et le bon fonctionnement des systèmes informatiques.

Connaissances préalables recommandées : fondement algorithmique, technique de programmation

Contenu de la matière :

Chapitre I : Introduction à la sécurité

- I.1 - Définitions : Sécurité, Sureté de fonctionnement, ...
- I.2 - Principaux concepts de sécurité informatique
 - vulnérabilité , - menace , - contre-mesure , risque, ...
- I.3- Objectifs de la sécurité informatique
 - La confidentialité, L'intégrité, La disponibilité, La non-répudiation, L'authentification, ...
- I.4- Les menaces informatiques
 - Qu'est-ce qu'une attaque ?
 - Définitions : Virus - Ver - Cheval de Troie - Logiciel espion
 - Origine des attaques
 - Qui peut être visé ?
 - Les étapes d'une attaque
 - Les différentes taxonomies des attaques
 - Les différents types d'attaques :
 - Les attaques réseaux - Les attaques de système - Les attaques de mots de passe
 - Attaque de site web - Attaque d'applications.
 - Moyens de lancer une attaque
- I.5- Méthodes de défense
 - Anti-virus, - Pare-feux, - Réseaux privés, - Détection d'intrusion, etc...

Chapitre II : Initiation à la

cryptographie II.1-

Vocabulaire et définitions

- Cryptologie, - Cryptographie , Cryptogramme , - Cryptanalyse, etc...
- II.2- Histoire de la cryptographie
- II.3- Cryptographie Classique
 - Algorithme de Substitution : Chiffre de César, chiffre de VIGENERE.
 - Algorithme de Transposition : la technique assyrienne.
- II.4- Cryptographie Moderne
 - Cryptographie symétrique : Principe, Algorithmes DES et AES
 - Cryptographie Asymétrique : Principe, Algorithme RSA
- II.5- Fonctions de Hachage
 - Principe
 - Les algorithmes MD5 et SHA-1.
- II.6- La signature électronique
- II.7- Les certificats numériques
- II.8- Autorités de certification et PKI

Références :

- Laurent Bloch , Christophe Wolfhugel , Ary Kokos ,Gérôme Billois , Arnaud Soullié , Alexandre Anzala-Yamajako , Thomas Debize, Sécurité informatique pour les DSI, RSSI et administrateurs, éditions Eyrolles , 5° édition, Collection Blanche, 2016.
- 2-Jean-François Pillou, Jean-Philippe Bay, Tout sur la sécurité informatique, DUNOD, 4° ÉDITION, 2016.
- 3-Gilles Dubertret, L'univers secret de la cryptographie, Vuibert, 2015.
- 4-Damien Vergnaud, Exercices et problèmes de cryptographie ,Collection : Sciences Sup, Dunod, 2015

Semestre : 6 Parcours SI

Unité d'enseignement fondamentale : 6.1

Matière : Intelligence artificielle

Crédits : 5

Coefficient : 3

Objectifs de l'enseignement : L'objectif de ce module est de doter l'étudiant par les concepts fondamentaux de l'intelligence artificielle. L'intérêt de ce module portera sur l'apport de l'IA en matière de résolution de problème qui n'est plus dans le contexte de l'informatique de calcul mais plutôt des problèmes qui nécessitent une approche exploitant le principe du raisonnement.

Connaissances préalables recommandées : logique mathématique, fondement algorithmique

Contenu de la matière :

Chapitre 1 : Naissance de l'IA

- 1- Historique : naissance de l'IA, type de problème que traite l'IA, et différence par rapport à l'informatique de calcul
- 2- Test de Turing
- 3- Domaine d'application de l'IA

Chapitre 2 : Système expert

- 1- Définition rôle
- 2- Architecture d'un SE

Chapitre 3 : Fonctionnement des systèmes expert

- 1- Notion de connaissances et de formalisme de représentation
- 2- Les règles de production
- 3- Fonctionnement d'un moteur d'inférence

Chapitre 4 : Approche de développement d'un système expert

1. Processus de développement d'un système expert
2. Exemple de système expert : Dendral, Mycin, Prospector,....

Mode d'évaluation : Examen (60%) , contrôle continu (40%) Références:

- Manuel d'intelligence artificielle, Louis Frécon et Okba Kazar, édition PPU', ISBN:978-2-88074-819-7, 2009
- Ganascia, Jean-Gabriel. L'intelligence artificielle. Flammarion, 1993.
- I. Bratko, Programmation en Prolog pour l'intelligence artificielle, 2001
- J.M. Alliot et T.Schiex, Intelligence Artificielle et Informatique Theorique, Cepadues Editions, 1993.
- N. Nilsson, Artificial Intelligence: A New Synthesis, Morgan Kaufmann, 1998.
- S. Russell, P. Norvig, Artificial Intelligence: A Modern Approach, 2nd edition, 2002

Unité d'enseignement fondamentale 6.1

Matière : Données semi-structurées

Crédits : 5

Coefficient : 3

Objectifs de l'enseignement : l'objectif de cette matière et de permettre à l'étudiant de se familiariser avec les structure de données non structurées à exploiter dans des applications orientées web.

Connaissances préalables recommandées : langage de programmation

Contenu de la matière :

1. Contexte et problématique

- 1.1. Rappels sur les bases de données
- 1.2. Multimédia et document
- 1.3. Hypermédia, Internet et Web
- 1.4. Problématique de ce cours

2. Documents et hyper documents multimédias

- 2.1. Les documents
 - 2.1.1. Introduction
 - 2.1.2. Modélisation des documents spécifiques
 - 2.1.3. Modélisation des classes de documents
- 2.2. Les hyper documents
- 2.3. Les contenus multimédias

3. Noyau XML

- 3.1. Introduction à XML
- 3.2. Structure XML de base
- 3.3. Domaines nominaux
- 3.4. Schémas XML

4. Galaxie XML

- 4.1. Les chemins: XPATH
 - 4.1.1. Principes
 - 4.1.2. Les axes
 - 4.1.3. Les filtres
 - 4.1.4 Les prédicats
- 4.2. Les feuilles de style et traitements XSL
- 4.3. Applications XML : RDF, SVG, ...
- 4.4. Traitement: DOM et SAX
- 4.5. Les pointeurs: XPOINTER
- 4.6. Les liens: XLINK

5. BD XML et BD semi-structurées

- 5.1. Données semi-structurées et XML
- 5.2. Les langages de requêtes
- 5.3. Les bases de données XML

6. XQUERY et les BD

- 6. 1. XML et données semi structurées
 - 6.1.1. Bases de Données semi- structurées
 - 6.1.2. Langages de requêtes
 - 6.1.3. BD XML

6. 2. XQUERY

6.2.1. Syntaxe XQuery

6. 2.1.1. Expressions XQuery

6.2.1.2. Fonctions et opérations

6.2.2. Usages et exemples de fonctions

Mode d'évaluation : Examen (60%) , contrôle continu (40%)

Références

- CHAUDHRI Akmal, RASHID Awais, ZICARI Roberto " XML Data Management- Native XML and XMLEnabled Database Systems " , ADDISON WESLEY , 2003 , ISBN 020184452 4, 641 pages
- Michard A., "XML : langage et application", EYROLLES, 2001, 499 pages , ISBN: 2-212-09206-7
- GARDARIN Georges."Bases de données Objet et Relationnel", EYROLLES, 2001

السداسي السادس مسار قانون خاص

عنوان الوحدة :وحدات التعليم الأساسية:6.2

المادة: العقود الخاصة 2

أهداف التعليم:

و تمكين الطالب من دراسة الضمانات الشخصية و العينية التي يكفلها القانون للدائن في مواجهة مدينه التعرف على أحكامها و صورها و مدى أهميتها في الحياة القانونية.

المعارف المسبقة المطلوبة :

المدخل للعلوم القانونية، مصادر الالتزام، أحكام الالتزام، الإجراءات المدنية.

محتوى المادة:

التأمينات الشخصية والعينية (الكفالة – أنواع التأمينات العينية)

طريقة التقييم: امتحان + متواصل

السداسي الخامس مسار قانون خاص

عنوان الوحدة :وحدات التعليم الأساسية 6.2

المادة: الأوراق التجارية والإفلاس

أهداف التعليم:

تمكين الطالب من التعرف على السندات التجارية و القواعد التي تحكمها و كيفية إنشاءها و تداولها إلى جانب دراسة النظام القانوني للإفلاس الذي يخضع له التجار الذي توقف عن دفع ديونه ، فضلا عن دراسة نظام التسوية القضائية.

المعارف المسبقة المطلوبة :

القانون التجاري.

محتوى المادة:

- الأوراق التجارية: (مفهوم الأوراق التجارية- أنواع الأوراق التجارية)

- الإفلاس والتسوية القضائية

- مفهوم الإفلاس وتطوره القانوني

- شروط الإفلاس والتسوية القضائية
 - تنظيم الإفلاس والتسوية القضائية
 - أثر الحكم بالإفلاس
 - انتهاء الإفلاس
- طريقة التقييم: امتحان + متواصل

السداسي الخامس مسار قانون خاص

عنوان الوحدة :وحدات التعليم الأساسية 6.2

المادة: القانون الدولي الخاص2

أهداف التعليم:

تمكين الطالب من دراسة الأحكام المتعلقة بالجنسية و كيفية اكتسابها و حالات سقوطها و معرفة المركز القانوني للأجانب و كيفية تنفيذ الأحكام الأجنبية في الجزائر.

المعارف المسبقة المطلوبة :

قانون الأسرة - القانون الدولي الخاص1

محتوى المادة:

- الجنسية
 - المركز القانوني للأجانب
 - تنفيذ الأحكام الأجنبية في الجزائر
- طريقة التقييم: امتحان + متواصل

Semestre : 6 Parcours SI

Unité d'enseignement Méthodologique6.1

Matière : Projet

Crédits : 6

Coefficient : 3

Objectifs de l'enseignement : l'objectif de cette matière est de confier à un groupe d'étudiants le soin d'analyser, de concevoir et d'implémenter une application informatique.

Connaissances préalables recommandées : Cours de la licence SI

Contenu : Le projet de licence porte sur une ou plusieurs thématiques abordées dans le cursus de la licence SI. Il est encadré par un enseignant du département. Il peut être effectué dans une entreprise (stage) ou au niveau du département.

Evaluation :

L'évaluation se fera par un jury d'examen composé de trois (03) enseignants : Le président, l'examineur et l'encadreur.

L'examen portera sur :

- Le mémoire (ou rapport de stage) : 07 points.
- Le logiciel : 07 points.
- Les réponses aux questions : 06 points

La note finale est égale à la moyenne des notes attribuées par chacun des membres du jury d'examen.

Il n'y a pas de soutenance. La consultation porte sur le manuscrit et le logiciel (cotés conception et réalisation).

Le mémoire (ou rapport de stage) comporte l'essentiel du travail et ne doit pas dépasser 30 pages.

Evaluation : rapport (35%) + Logiciel (35%) + Réponses (30%)

Unité d'enseignement Méthodologique

Matière : rédaction scientifique

Crédits : 2

Coefficient : 1

Objectifs de l'enseignement : apprendre les techniques de rédaction scientifique pour permettre à l'étudiant comment à publier les résultats de leurs travaux de recherche.

Connaissances préalables recommandées : connaissance sur des travaux scientifiques

Contenu de la matière :

Introduction Avant la rédaction

- a. Organisation des idées et plan de la rédaction
- b. Préparer la manière de rédiger
- c. Choisir ses outils de mise en page
- d. Systèmes de contrôle des versions

Références bibliographiques

- a. Obtenir des références
- b. Construire la bibliographie
- c. Eviter le plagiat

Rédaction

- a. Structure
- b. Contenu
- c. Style
- d. Présentation

Mode d'évaluation : contrôle continu (100%)

Références :

- BRUYERE, V. Comment bien rédiger. Exposé ; a l'intention des étudiants de 1ere licence en informatique, Université de Mons-Hainaut, 2006.
- VALDURIEZ, P. Some Hints to Improve Writing of Technical Papers. Ingénierie des Systèmes d'Informations 2, 3 (1994), 371–375.

السداسي الخامس مسار قانون خاص

عنوان الوحدة : وحدات التعليم المنهجية 6.1

المادة: ملئقي

أهداف التعليم:

تمكين الطالب من التحكم في قواعد البحث العلمي في العلوم القانونية.

المعارف المسبقة المطلوبة :

منهجية البحث العلمي

محتوى المادة:

تحديد المواضيع من طرف فريق ميدان التكوين .

طريقة التقييم: متواصل

السداسي الخامس مسار قانون خاص

عنوان الوحدة :وحدات التعليم الاستكشافية 6.1

المادة: الملكية الفكرية

أهداف التعليم:

تمكين الطالب من دراسة حقوق الملكية الفكرية و الحماية القانونية المقررة لها

المعارف المسبقة المطلوبة :

المدخل للعلوم القانونية- القانون الجنائي العام.

نمط التكوين/ عن بعد

محتوى المادة:

- مفهوم الملكية الفكرية: (التعريف والمصادر)
- حقوق المؤلف والحقوق المجاورة
- الملكية الصناعية.
- الحماية القانونية للملكية الفكرية.
- طريقة التقييم: امتحان + متواصل

عنوان الوحدة :وحدات التعليم الاستكشافية 6.1

المادة: قانون التأمين

أهداف التعليم: تمكين الطالب من دراسة أحكام عقد التأمين و أنواعه و الهيئات التي تشرف على تنظيم سوق التأمينات

المعارف المسبقة المطلوبة : المدخل للعلوم القانونية- مصادر الالتزام- القانون التجاري

محتوى المادة:

- هيئات التأمين
- عقد التأمين
- أنواع التأمين (الأموال والأشخاص)
- طريقة التقييم: امتحان + متواصل

السداسي الخامس مسار قانون خاص

عنوان الوحدة :وحدات التعليم الاستكشافية 6.1

المادة: القانون البحري

أهداف التعليم:

تمكين الطالب من دراسة مواضيع القانون البحري و الأحكام المتعلقة بالسفينة و التأمينات المتعلقة بها فضلا عن دراسة البيوع البحرية.

المعارف المسبقة المطلوبة :

المدخل للعلوم القانونية- القانون التجاري- القانون الدولي

محتوى المادة:

- السفينة
- رجال البحر
- الحوادث البحرية

- التأمين على السفينة
- اليبوع البحرية
- طريقة التقييم: امتحان + متواصل

Semestre : 6 Parcours SI

Unité d'enseignement Transversale 6.1

Matière : Créer et développer une startup

Crédits : 2

Coefficient : 1

Objectifs de l'enseignement : ce cours a pour objectif de donner à l'étudiant et de l'aider à structurer, démarrer ou développer son projet entrepreneurial. Le but du cours est aussi de développer chez l'étudiant le mécanisme « Apprendre à Entreprendre ». L'objectif consiste aussi à développer chez l'étudiant la créativité entrepreneuriale via une mise en valeur de leur idée par des projets de type « business model ». Le module repose sur quatre points qui sont :

- Motiver l'étudiant à la création d'une startup et le doter de moyens pour se lancer dans le secteur du business model.
- Maîtriser des outils de formalisation et de mise en œuvre d'un projet de startup
- Transformer les bonnes idées de création d'un modèle d'affaire
- Adapter l'étudiant à l'écosystème et à la culture des startups.

Connaissances préalables recommandées : langage de programmation, notion d'entreprise

Contenu de la matière :

Chapitre I : Profil entrepreneurial & Motivations

- I.1 La création d'une startup
- I.2 La posture de l'entrepreneur
- I.3 Comment trouver une idée
- I.4 L'écosystème startup
- I.5 Se lancer seul ou à plusieurs
- I.6 La croissance et les ventes
- I.7 Erreurs, échecs et bonnes pratiques

Chapitre II : De l'idée au marché

- II.1 Le développement de la clientèle et le développement du produit
- II.2 La construction à la formalisation d'un modèle économique
- II.3 L'art du PITCH

Chapitre III : Du marché à la croissance

- III.1 Le growth hacking ou le culte de la croissance
- III.2 La levée de fonds et la valorisation
- III.3 Le crowdfunding : levier marketing et financier

Chapitre IV : Administration et pilotage

- IV.1 Le pack de démarrage : juridique / sociale / fiscale / TVA
- IV.2 Les outils pour piloter, développer et communiquer sur son activité
- IV.3 Accès au marché & ventes • Business development • Web marketing • Pilotage de la performance
- IV.4 Veille stratégique

Mode d'évaluation : Examen (100%)

- Robert Papin, La création d'entreprise, Création, reprise, développement, 16e édition -
- Collection : Hors collection, Dunod, 2015.
- Eric Ries, Lean Startup : Adoptez l'innovation continue, Éditeur : PEARSON, 2015.
- ② Vincent Ydé, Créer son entreprise : du projet à la réalité, Éditeur : VUIBERT, 2009.

السداسي الخامس مسار قانون خاص

عنوان الوحدة : وحدات التعليم الأفقية 6.1

المادة: مصطلحات القانونية

أهداف التعليم:

تمكين الطالب من التحكم في المصطلحات القانونية .

المعارف المسبقة المطلوبة :

القانون المدني- الجنائي – التجاري....

نمط التكوين/ عن بعد

محتوى المادة:

تدريس مقياس في القانون الخاص باللغة الأجنبية

طريقة التقييم: امتحان + متواصل