

Syrian Arab Republic	 الجامعة الافتراضية السورية SYRIAN VIRTUAL UNIVERSITY	الجمهورية العربية السورية
Ministry of Higher Education		وزارة التعليم العالي
Syrian Virtual University		الجامعة الافتراضية السورية

وثيقة تعريف: معالجة اللغات الطبيعية

معلومات أساسية:

اسم المقرر	معالجة اللغات الطبيعية
رمز المقرر	Ise_nlp
ساعات الجلسات المسجلة	15 جلسة كل منها ساعة ونصف
ساعات الجلسات المتزامنة	16 جلسة كل منها ساعة ونصف
ساعات المذاكرة	-
ساعات الامتحان	75 min
ساعات الجهد الدراسي المقابل للجلسات المسجلة	22.5 سا
ساعات الجهد الدراسي المقابل للجلسات المتزامنة	24 سا
عدد الساعات المعتمدة	4

1- المقررات المطلوب دراستها قبل المقرر مباشرة:

المقرر	الرمز
الذكاء الصناعي	AE

2- الهدف من المقرر:

الغاية من هذا المقرر الذي يأتي بعد الذكاء الصناعي هو معالجة اللغات الطبيعية (ومنها العربية) نصاً وإشارة

كلامية بهدف التفاعل باللغة الطبيعية العربية مع الحاسوب. (نأمل أن تقسم المادة إلى اثنتين: واحدة لمعالجة

النصوص والأخرى لمعالجة الإشارة الكلامية)

Syrian Arab Republic	 الجامعة الافتراضية السورية SYRIAN VIRTUAL UNIVERSITY	الجمهورية العربية السورية
Ministry of Higher Education		وزارة التعليم العالي
Syrian Virtual University		الجامعة الافتراضية السورية

3- المحصّلات التعليميّة المرجوة (ILO – Intended Learning Objectives / Outcomes):

المحصّلات التعليميّة المرجوة	الرمز
Intended Learning Objectives/Outcomes	ILO
تعرف خواص الإشارة الكلامية	ILO1
تركيب الكلام باللغة العربية من نصوص	ILO2
تعرف الكلام	ILO3
تعرف تقنيات تحليل النصوص على المستوى الصرفي، والنحوي، والدلالي	ILO4
تعرف منهجيات التلخيص الآلي والترجمة الآلية	ILO5
تعرف تقنيات التنقيب في النصوص	ILO6
البرمجة باستعمال ماتلاب	ILO7

Syrian Arab Republic	 الجامعة الافتراضية السورية SYRIAN VIRTUAL UNIVERSITY	الجمهورية العربية السورية
Ministry of Higher Education		وزارة التعليم العالي
Syrian Virtual University		الجامعة الافتراضية السورية

4- محتوى المقرر: (15 جلسة مجموع الساعات المسجلة، 16 جلسة (الجلسة ساعة ونصف) مجموع الساعات المتزامنة)

المحصلات التعليمية	القسم النظري مع ملاحظات وتوضيحات إن وجدت	ساعات مسجلة	ساعات متزامنة	أنماط المهام	القسم العملي مع ملاحظات وتوضيحات إن وجدت
ILO1	قياس محددات الإشارة الزمنية واستنتاج التردد الأساسي. قياس محددات الإشارة الترددية واستنتاج البواني	3	3	<input checked="" type="checkbox"/> تمارين (TD) <input checked="" type="checkbox"/> وظائف <input type="checkbox"/> حلقات بحث <input type="checkbox"/> مشاريع <input type="checkbox"/> تجارب <input checked="" type="checkbox"/> جلسات عملي	
ILO2	استخراج محددات أخرى للإشارة تعرف تقنيات تركيب الكلام من نصوص	1.5	1.5	<input checked="" type="checkbox"/> تمارين (TD) <input checked="" type="checkbox"/> وظائف <input type="checkbox"/> حلقات بحث <input type="checkbox"/> مشاريع <input type="checkbox"/> تجارب <input checked="" type="checkbox"/> جلسات عملي	
ILO3	استخراج محددات مناسبة لتعرف الكلام. تقنيات التعرف: البرمجة الديناميكية DTW ونماذج ماركوف المخفية HMM	3	3	<input checked="" type="checkbox"/> تمارين (TD) <input checked="" type="checkbox"/> وظائف <input type="checkbox"/> حلقات بحث <input type="checkbox"/> مشاريع <input type="checkbox"/> تجارب <input type="checkbox"/> أخرى	
ILO4	تعرف تقنيات تحليل النصوص على المستوى الصرفي، والنحوي، والدلالي	6	6	<input checked="" type="checkbox"/> تمارين (TD) <input checked="" type="checkbox"/> وظائف <input type="checkbox"/> حلقات بحث <input checked="" type="checkbox"/> مشاريع <input type="checkbox"/> تجارب	

Syrian Arab Republic	 الجامعة الافتراضية السورية SYRIAN VIRTUAL UNIVERSITY	الجمهورية العربية السورية
Ministry of Higher Education		وزارة التعليم العالي
Syrian Virtual University		الجامعة الافتراضية السورية

	✓ جلسات عملي				
	<input checked="" type="checkbox"/> تمارين (TD) <input checked="" type="checkbox"/> وظائف <input type="checkbox"/> حلقات بحث <input type="checkbox"/> مشاريع <input type="checkbox"/> تجارب <input type="checkbox"/> أخرى	1.5	1.5	تعرف منهجيات التلخيص الآلي والترجمة الآلية	ILO5
	<input checked="" type="checkbox"/> تمارين (TD) <input type="checkbox"/> وظائف <input type="checkbox"/> حلقات بحث <input checked="" type="checkbox"/> مشاريع <input type="checkbox"/> تجارب <input type="checkbox"/> أخرى	1.5	1.5	تعرف تقنيات التتقيب في النصوص	ILO6
	<input checked="" type="checkbox"/> تمارين (TD) <input type="checkbox"/> وظائف <input type="checkbox"/> حلقات بحث <input checked="" type="checkbox"/> مشاريع <input type="checkbox"/> تجارب <input type="checkbox"/> أخرى	6	6	البرمجة باستعمال ماتلاب، وأدوات تحليل النصوص	ILO7
	<input type="checkbox"/> تمارين (TD) <input type="checkbox"/> وظائف <input type="checkbox"/> حلقات بحث <input type="checkbox"/> مشاريع <input type="checkbox"/> تجارب <input type="checkbox"/> أخرى	1.5		جلسة امتحانية	ILO8

Syrian Arab Republic	 الجامعة الافتراضية السورية SYRIAN VIRTUAL UNIVERSITY	الجمهورية العربية السورية
Ministry of Higher Education		وزارة التعليم العالي
Syrian Virtual University		الجامعة الافتراضية السورية

5- معايير التقييم:

نمط التقييم					النتائج التعليمية	المحصلات التعليمية	ILO Code
تقارير	عروض ومقابلات	امتحانات	عملي	تفاعل في الجلسات المتزامنة			
<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	تعرف مفهوم تقطيع الإشارة وتابع الترابط الذاتي ودورية الإشارة وقياسها	قياس محددات الإشارة الزمنية واستنتاج التردد الأساسي. قياس محددات الإشارة الترددية واستنتاج البواني	ILO1
<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	تعرف تقنية التتبؤ الخطي LPC ونمذجة الإشارة كمنبع ومرشح واستنتاج هذه المعاملات لتكوين الإشارة الكلامية. وتعرف مكونات مركب الكلام وتقنيات التركيب	استخراج محددات أخرى للإشارة تعرف تقنيات تركسبب الكلام من نصوص	ILO2

Syrian Arab Republic	 الجامعة الافتراضية السورية SYRIAN VIRTUAL UNIVERSITY	الجمهورية العربية السورية
Ministry of Higher Education		وزارة التعليم العالي
Syrian Virtual University		الجامعة الافتراضية السورية

<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	تعرف معاملات الكبستروم للتعرف، وحدات التعرف وتقنياته: DTW و HMM	استخراج محددات مناسبة لتعرف الكلام. تقنيات التعرف: البرمجة الديناميكية DTW ونماذج ماركوف المخفية HMM	ILO3
<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		تعرف تقنيات تحليل النصوص على المستوى الصرفي، والنحوي، والدلالي	ILO4
<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		تعرف منهجيات التلخيص الآلي والترجمة الآلية	ILO5
<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		تعرف تقنيات التتقيب في النصوص	ILO6
<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		البرمجة باستعمال	ILO7

Syrian Arab Republic	 الجامعة الافتراضية السورية SYRIAN VIRTUAL UNIVERSITY	الجمهورية العربية السورية
Ministry of Higher Education		وزارة التعليم العالي
Syrian Virtual University		الجامعة الافتراضية السورية

						ماتلاب، وأدوات تحليل النصوص	
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	جلسة امتحانية	ILO8

6- أدوات ومختبرات القسم العملي:

توصيفها	إسم الأداة
لغة برمجة هندسية فيها مكتبة للإشارة الكلامية	Matlab
أداة لتحليل النصوص العربية وتقسيم الكلمات إلى سوابق، جذع ولواحق	محلل Aramorph الصرفي
أداة لتحديد قسم الكلام الخاص بكل كلمة (فعل، اسم، حرف، ...) وتحديد شجرة التحليل النحوي للجملة.	محلل ستانفورد لتحديد أقسام الكلام والتحليل النحوي

7- المراجع الأساسية:

- Daniel Jurafsky, James H. Martin, Speech and Language Processing, 2nd Edition, 2009, Pearson Edition.
- Dutoit T. "Introduction au traitement automatique de la parole", Notes de cours, 2000, (Faculté Polytechnique de Mons, Belgique).
- Rabiner L. & Shafer R.: "Digital Processing of Speech Signals", Prentice Hall, 1978
- J. Deller et al. "Discrete Time Processing of Speech Signals", IEEE press & Wiley, 2000.

8- المراجع الإضافية:

- 9- محاضرات مادة معالجة اللغات الطبيعية، د. أميمة الدكاك ود. ندى غنيم. لطلاب السنة الخامسة معلوماتية، قسم الذكاء الصناعي، جامعة دمشق. وطلاب المعهد العالي للعلوم التطبيقية والتكنولوجيا قسم المعلومات.