اللسانيّات الحاسوبيّة والترجمة الآليّة بأقسام اللغة العربيّة جامعة باجي مختار عنّابة -نموذجا-

Computational Linguistics and machine translation in departments of the Arabic language - University of Badji Mokhtar Annaba - Model

د. جميلة غريّب*

تاريخ الاستلام: 06/ 10/ 2019 تاريخ القبـــول: 11 / 11/ 2019

ملخّص: إثر التّحوّلات الطّارئة على أقسام اللغة العربيّة، وآدابها، من تجديد في موادها التّعليميّة المؤطّرة للطّلبة؛ فإنّنا سعينا إلى معرفة واقع حال قسم اللغة العربيّة، وآدابها(جامعة باجيّ مختار- نموذجا-) من حيث إدماجه لمواد تعليميّة ذات علاقة بالتّقانة، من قبيل اللسانيّات الحاسوبيّة، والتّرجمة الآليّة، ومدى فاعليّة محتوياتها التّعليميّة المسطّرة من الجهات الوصيّة، واقتراح بعض التّعديلات بناءً على معايير علميّة، ومنهجيّة، وكذا ضبط الأهداف المتوخّاة من كلّ درس تعليميّ؛ بغيّة النّهوض بمستوى الدّرس اللسانيّ العربيّ، ودمجه في رحاب التّطوّر التّقنيّ، وتطويع اللغة العربيّة للمعالجة الآليّة، لخلق فرص تطبيقيّة لسانيّة عربيّة.

الكلمات المفتاحيّة: لسانيّات حاسوبيّة؛ لغة عربيّة؛ تعليميّة.

Abstract: We sought to know the status of the Department of Arabic Language and Literature (Baji Mokhtar University-Model) in terms of its integration into educational materials related to technology, such as linguistics And the effectiveness of their educational contents from the guardianship authorities, and to propose some amendments based on scientific and methodological criteria, as well as to adjust the

* - قسم اللغة العربيّة وآدابها، جامعة باجي مختار- عنّابة- (الجزائر)، البريد الإلكتروني: ghriebdjamila.2015@gmail.com

objectives of each educational lesson in order to improve the level of the Arabic language lesson and integrate it into the technical development And the adaptation of the Arabic language processing mechanism, to create practical opportunities for linguistic, Arab.

Keywords: Computational Linguistics – Arabic Language –Didactics

1- مقدّمة: إنّ للتّطوّر التّكنولوجيّ الذّي يشهده العالم أثر واضح على التّعليم العاليّ، لاسيّما بالجامعة الجزائريّة، التّي هيّ بحاجة ماسّة إلى دعم مؤسّساتها التّعليميّة، وتكييف برامجها، بما يتماشى ومتطلّبات السّوق الوطنيّة، وضمانا لسدّ الفجوة بين الجامعة والواقع المعاش بكلّ تجلّياته، واحتياجاته.

وقد شهدت الجامعات الجزائريّة، ولاسيّما أقسام اللّغة العربيّة تغيّرًا واضحًا في موادّها التّعليميّة وتجديدا في برامجها. بأن تمّ إدراج مواد تعليميّة حديثة، تتماشى ومفاهيم التّقانة، والتّطوّر التّكنولوجيّ بما يخدم مشاريع قسم اللغة العربيّة وآدابها.

وعلى الجانب الآخر؛ نجد أنّ الدّراسات البينيّة غدت مطلبًا أساسيّا للعديد من المهن في سوق العمل فقد ثبت أنّ الطّلاب الذّين يتكوّنون من خلال الدّراسات البينيّة؛ يتمتّعون بمهارات تفكير، وإتقان عاليّة ومتكاملة. ولعلّ اللسانيّات الحاسوبيّة، وما يندرج تحت مظلّتها من فروع عديدة؛ تسعى إلى استغلال التّقانات التّي يقدّمها الحاسوب لمعالجة اللغات وهندستها؛ ثم بناء تطبيقات متنوّعة. واللغة العربيّة من اللغات المستفيدة من هذه التّطبيقات التّي حقّقت قفزة نوعيّة، جعلتها تنخرط في مجال الصّناعة اللغويّة العالميّة.

وعليه؛ فبناء استراتيجيّة جديدة بأقسام اللغة العربيّة، تأخذ بعين الاعتبار بهذا التّوجّه الحاسوبيّ في دراسة اللغة العربيّة ومعالجتها آليًّا؛ أمر على درجة من الأهميّة لبناء بنيّة تحتيّة، من أجل خلق ظروف مناسبة، من شأنها تخريج طلاّب يتمتّعون بالمؤهّلات، والخبرات اللازمة، والمطلوبة في سوق العمل.

وما نرومه من هذه الدّراسة؛ معرفة واقع حال قسم اللغة العربيّة وآدابها، من حيث إدماجه لمواد ذات علاقة بالتّقانة، من قبيل اللسانيّات الحاسوبيّة والتّرجمة الآليّة. ومدى فاعليّة محتوياتها التّعليميّة المقترحة من إدارة القسم ونوع الاقتراحات المقدّمة من طرف الأساتذة المؤطّرين، لتقويمها بما يتماشى والأهداف العامّة، وكذا الأهداف الخاصّة، للجامعة والطّلبة على حد سواء. لنتوّج الدّراسة باقتراحات تدعيميّة للسّير الحسن لتعليميّة هذه المواد.

2- الواقع التّعليميّ لمادّة البرمجة اللغويّة، والتّرجمة الآليّة:

2- 1- مادّة البرمجة اللغويّة (الليسانس): تعدّ مادّة البرمجة اللغويّة من المواد الحديثة العهد بقسم اللغة العربيّة وآدابها، بجامعة باجيّ مختار – عنّابة- وبالضّبط منذ السّنة الجامعيّة (2015م – 2016م). وعلى غرار أقسام اللغة العربيّة بالجامعة الجزائريّة فقد تمّ إدراجها بعدّها مادّة تعليميّة بالسّنة الثّالثة ليسانس (السّداسيّ الأوّل، والثّانيّ)، وبحجم ساعيّ قُدّر بثلاث ساعات أسبوعيًا، مناصفة بين المحاضرة والتّطبيق، وفي إطار الوحدة المنهجيّة، وبثلاثة أرصدة، ومعاملين.

اسم المادّة التّعليميّة	المرحلة التّعليميّة	السّداسيّ	الحجم السّاعيّ	اسم الوحدة	عدد الأرصدة	المعامل
البرمجة اللغويّة	السّنة الثّالثة ليسانس	الخامس والسّادس	ثلاث ساعات أسبوعيّا	المنهجيّة	ثلاثة (03)	اثنان 2

الجدول (1) يبيّن المعطيات البيداغوجيّة لمادّة البرمجة اللّغويّة

2- 1- 1 المحتوى التّعليميّ لمادّة البرمجة اللغويّة: وقد تم تأطير مادّة البرمجة اللّغويّة بالمحتوى التّعليميّ التّالي، المقرّر من إدارة القسم: (❖)

- مصطلحات ومفاهيم.
- البرمجة اللغويّة، وعلاقتها بالمعالجة الآليّة: التّنظيم والخصائص.
- البرمجة اللغويّة، وعلاقتها بالمعالجة الآليّة: النّشأة والأهداف.
- البرمجة اللغويّة، وعلاقتها بالمعالجة الآليّة: الكيفية، والقواعد.
- آليّات البرمجة اللغويّة.
- البرمجة اللغويّة، والتّرجمة الآليّة.
- الأنواع.
- الأساليب.
- لغات التّخصّص في البرمجة اللغويّة.
- التّصميمات الخاصّة في البرمجة اللغويّة.
- التّصميمات الخاصّة، وأمثلتها في أجهزة الحاسوب.
- التّصميمات الخاصّة، وأمثلتها في أجهزة الحاسوب.
- التّصميمات الخاصّة، وأمثلتها في أجهزة الحاسوب.

2- 1- 2 المراجع المقترحة: أمّا المراجع المقترحة من إدارة القسم فهيّ كالتّاليّ (كتب، ومطبوعات ومواقع أنترنت، إلخ):

- أساسيّات البر مجة بلغة باسكال، نضال خضير.
- البر مجة بلغة باسكال، عصام عبد الرّحيم.
- Dynamic data structure، للمهندس عبد المجيد خليلي.
- تطبيقات الحاسوب في اللغات والآداب، فؤاد الخوري.
- نافذة على علم اللغة الحاسوبيّ، صبريّ إبراهيم السّيّد.

2- 2 **مادّة التّرجمة الآليّة (الماستر):** بمرحلة الماستر، تخصّص اللسانيّات التّطبيقيّة؛ تمّ إدراج مادّة التّرجمة الآليّة بالسّداسيّ الثّالث، وهذا منذ السّنة الجامعيّة 2016م / 2017م، وفي إطار الوحدة الاستكشافية، وبرصيدين (02)، ومعامل واحد (01).

اسم المادّة التّعليميّة	المرحلة التّعليميّة	السّداسيّ	الحجم السّاعي	اسم الوحدة	عدد الأرصدة	المعامل
التّرجمة الآليّة	الثّانيّة ماستر	الثالث (03)	ساعة ونصف	استكشافية	اثنان (02)	واحد (01)

الجدول (2) يبيّن المعطيات البيداغوجيّة لمادّة التّرجمة الآليّة

2- 2- 1 المحتوى التّعليميّ لمادّة التّرجمة الآليّة (المقرّر): المحتوى التّعليميّ لمادّة التّرجمة الآليّة، تمّ اقتراحه من الهيئة الإداريّة للقسم المكلّفة بالبيداغوجيا، ومفرداته على النّحو التّالي:

- التّرجمة: المفاهيم والأبعاد؛
- التّرجمة الآليّة، وقفة تأريخيّة؛
- التّرجمة الآليّة، والتّرجمة البشريّة؛
- التّفكير اللساني، والتّرجمة الآليّة؛
- التّرجمة الآليّة، والمبادئ اللسانيّة؛
- الإسهام اللسانيّ التّطبيقيّ في حقل التّرجمة الآليّة،
- التّرجمة والحاسوب / تحليل عمليّة التّرجمة؛
- دور الوسائل الحديثة في النّهوض بمجال التّرجمة؛
- ديناميّة التّرجمة الآليّة بين المعنى والمبنى؛
- أساليب التّرجمة الآليّة؛

- مستويات التّرجمة الآليّة؛
- ممارسات تطبيقيّة (1)
- ممارسات تطبيقيّة (2)

وقد سُطّر هدفا تعليميّا – عاما – متوخّى من هذا المحتوى المقترح، وهو: التّعرّف على مشكلات التّرجمة الآليّة المتعلقّة باللّغة العربيّة، ودون رصد لقائمة مراجع يُعتمد عليها في تأطير المادّة التّعليميّة.

أما المعارف المسبقة المطلوبة فهي:

- مؤهّلات، ومكتسبات في اللّسانيّات (مرحلة الليسانس).

3- الثّابت، والمتغيّر في مفردات المحتوى التّعليميّ للمواد:

3- 1 مادّة البرمجة اللغويّة: بما أنّ مادّة البرمجة اللغويّة تمّ إدماجها حديثا ضمن قائمة مواد مرحلة الليسانس للشّعبة اللغويّة، وتحمل بعدا تقنيّا حاسوبيّا؛ فإنّ انتقاء الأستاذ المناسب على درجة من الأهميّة لإبلاغها للطّلبة على أكمل وجه.

كما أنّ الحرص على ترتيب مفردات برنامجها التّعليميّ ترتيبا منهجيًّا، وبيداغوجيًا دقيقًا، وواعيًا على درجة من الأهميّة في التّأسيس المعرفي، والعلميّ للطّلبة.

وعليه؛ فقد اقترحت الأستاذة المكلّفة بالمحاضرة - وهيّ الأستاذة لطيفة هبّاشي- تعديلاً، على اعتبار أنّ المحتوى التّعليميّ المسّطر من الجهات المعنيّة، لا يتناسب والقدرات الاستيعابيّة لطلبة قسم اللغة العربيّة، وأنّ فحواه أخذ طابعًا تقنيًا حاسوبيًا أكثر منه لسانيّا، كما لا يتماشى والمكتسبات القبليّة للطّلبة. ليتدعّم بالمفردات التّاليّة:

- الذّكاء الطّبيعيّ، والذّكاء الاصطناعيّ؛
- اللسانيّات الحاسوبيّة، مفهومها ومصادرها؛
- اللسانيّات وعالم الحاسوب؛
- مجالات اللسانيّات الحاسوبيّة؛
- المعالج الصّوتيّ؛
- المعالج الصّرفي؛
- المعالج التّركيبيّ؛
- المعالج الدّلاليّ؛
- التّرجمة الآليّة؛
- القواميس الالكترونيّة؛
- بنوك المعلومات، والذّخائر اللغويّة؛

- المدقّق الإملائيّ، والمعرب؛
- تحليل النّصوص؛
- اللسانيّات الحاسوبيّة، وتعليم اللّغات.

وبالنّظر إلى المحتوى التّعليميّ لمادّة البرمجة اللغويّة المعدّل من قبل الأستاذة؛ فمن الضّروريّ تغيير عنوان المادّة التّعليميّة من البرمجة اللغويّة إلى اللسانيّات الحاسوبيّة. على اعتبار أنّ مفردات البرنامج المقرّر من الإدارة الوصيّة ضيّق ومتخصّص، وموجّه فقط لموضوع البرمجة اللغويّة، ومختلف موضوعاتها من معالجات آليّة وغيرها. فضلا عن لغات البرمجة التّي تستدعيّ معرفة مسحيّة من الطّالب عن علوم الحاسوب، لاسيّما لغات البرمجة (دون توسّع) ما ليس من مكتسبات طالب الشّعبة اللغويّة. أمّا عنوان اللسانيّات الحاسوبيّة فهو أعمّ، وأشمل، ويتضمّن مفاهيم نظريّة وتأسيسيّة للعلم، باستطاعة طالب الشّعبة اللغويّة احتوائها، والتّعرّف عليها بيسر.

أمّا قائمة المراجع؛ فإنّها تومئ بالمستوى المقصود من التّكوين، الذّي يستدعيّ تواطؤ معارف مسبقة عن أبجديّات الإعلام الآليّ، ولغات البرمجة، وهذا ما يصعب تملّكه من قبل طلبة الشّعبة اللغويّة. وعليه؛ وبناءً على مفردات المحتوى المعدّل من الأستاذة، تمّ اقتراح قائمة المراجع التّاليّة:

- نبيل علي؛

أ- سلسلة عالم المعرفة.

ب- اللغة العربيّة والحاسوب.

ج- العقل العربيّ، ومجتمع المعرفة.

د- اللغة، والثقافة، وعصر المعلومات.

- نهاد الموسى: نحو توصيف جديد في ضوء اللسانيّات الحاسوبيّة.
- مجلة اللّسان العربيّ، صلاح ناجم.

بعد الاطلاع على معطيات المحتوى التّعليميّ المقترح من الأستاذة المحاضرة وتحليله؛ تثبت معظم مفردات المادّة التّعليميّة، عدا بعض التّغييرات التّي نوردها كما يلي، وللاعتبارات التّاليّة:

- تقديم درس بنوك المعلومات، والذّخائر اللغويّة من التّرتيب العاشر (10) إلى التّرتيب الرّابع (04) بين الدّروس، على اعتبار أنّ بنوك المعلومات، والذّخائر اللغويّة هي المرتكز في بناء المعالجات.
- إضافة (الآلي) على درس (تحليل النّصوص)؛ حتّى يتمّ التّمييز بينه وبين التّحليل البشريّ.
- إدماج درس إضافي وهو (معالج فهم الصّوت) مباشرة بعد درس (المعالج الصّوتيّ)؛ لأنّهما متمايزان تمامًا ويكملاّن بعضهما البعض.

• وبما أنّ المادّة التّعليميّة مبرمجة لتقديمها في سداسيّين؛ يُقترح توزيع زمنيّ على النّحو المبيّن في الجدول رقم (03)، آخذين بعين الاعتبار، الكمّ المعرفي المتوقّع من كلّ درس، ونوع التّطبيقات المرتبطة به.

•والجدول الموالي رقم (03) نبيّن من خلاله مفردات مادّة اللسانيّات الحاسوبيّة، الموجهة لطلبة السّنة الثّالثة ليسانس بالسّداسيين (الأوّل والثّاني)، وكذا الحجم السّاعيّ المقترح لكلّ، درس من الدّروس:

رقم الدّرس	عنوان الدّرس	الحجم السّاعيّ/ أسبوعيًّا
1	مصطلحات، ومفاهيم في اللسانيّات الحاسوبيّة	ثلاث ساعات (03)
2	الذّكاء الطبيعي، والذّكاء الاصطناعيّ	ساعة ونصف (1.5سا)
3	مجالات اللسانيّات الحاسوبيّة	ساعة ونصف (1.5سا)
4	بنوك المعلومات، والذّخائر اللغويّة	ساعة ونصف (1.5سا)
5	المعالجة الآليّة للّغات	ساعة ونصف (1.5سا)
6	المعالج الصّوتيّ	ساعة ونصف (1.5سا)
7	معالج فهم الصّوت	ساعة ونصف (1.5سا)
8	المعالج الصّرفي	ثلاث ساعات (03 سا)
9	المعالج التّركيبيّ	ساعة ونصف (1.5سا)
10	المعالج الدّلاليّ	ساعة ونصف (1.5سا)
11	التّرجمة الآليّة	ثلاث ساعات (03 سا)
12	القواميس الالكترونيّة	ساعة ونصف (1.5سا)
13	المدقّق الإملائيّ ، والنّحويّ والمعرب	ساعة ونصف (1.5سا)
14	التّحليل الآليّ للنّصوص	ساعة ونصف (1.5سا)
15	اللسانيّات الحاسوبيّة، وتعليم اللّغات	ساعة ونصف (1.5سا)

الجدول رقم (03) يبيّن مفردات مادّة اللسانيّات الحاسوبيّة (مقترح) والحجم السّاعيّ(المقترح) لكلّ درس

3- 1- 1 غايات المحتوى التّعليميّ المعدّل في مادّة اللسانيّات الحاسوبيّة: تمكين الطلاب من الحدّ الأدنى من المفاهيم، والأدوات التّحليليّة التّي تؤهّلهم للمشاركة في الجهد العلميّ المبذول حالياً في مضمار المعالجة الآليّة لخصائص اللغات الطّبيعيّة، الصّوتيّة، والصّرفية، والنّحويّة، والدّلاليّة، والمعجميّة

والعروضيّة والتّداوليّة، وذلك لإنتاج «نماذج تمثيليّة في مجال الحوسبة اللغويّة» تكون صالحة ومناسبة للغة العربيّة، ويكون قادراً على الإسهام في تطويع العربيّة للتّقانة (التّوصيف).

3- 1- 2 الأهداف[٠٠] المتوخّاة من الدّروس: إنّ دراسة الأهداف تحتلّ مكاناً تربوياً متميّزاً، وأهميّة بالغة؛ لأنّ دراستها تعنيّ التّعرّف عليها والإلمام بها وإدراكها، والتّخطيط، والتّصميم على تحقيقها. والأهداف أولى مكوّنات المنهاج، وتمثّل نقطة البدايّة في عمليّاته، سواء على المستوى التّخطيطيّ أم التّنفيذيّ .

كما أنّها تساعد الأستاذ على اختيار طرائق وأساليب تعليمه، وتحديد الوسائل التّعليميّة التّي يسعى من خلالها لتحقيق تلك الأهداف (ينظر: حسن عايل أحمد يحيى، سعيد جابر المنوفي(1419هـ)، المدخل إلى التّدريس الفعال، الرّياض، الدّار الصولتيّة للتربيّة، ص ص 25- 26)، كما أنّها تُعدّ معايير لتقييم تعليم الأستاذ؛ لأنّ نجاحه في التّعليم يتوقّف على مدى تحقيقه للأهداف.

وتتمّ صياغتها على نحو: (أن + الفعل المضارع + الطّالب + نوع الأداء)

3- 1- 3 الأهداف المتوخّاة من دروس اللسانيّات الحاسوبيّة:

الدّرس الأوّل: مصطلحات، ومفاهيم في اللّسانيّات الحاسوبيّة.

- أنّ يعرّف الطّالب اللسانيّات الحاسوبيّة.
- أن يميّز الطّالب بين العناصر المؤسّسة لهذا العلم البينيّ.
- أن يقدّم الطّالب تعريفا لكلّ عنصر على حدة.
- أن يبيّن الطّالب العلاقة بين اللسانيّات وعلم الحاسوب.
- أن يحدّد الطّالب الفترة التّي تعزّزت فيها فكرة معالجة اللغات البشريّة.
- أن يقدّر الطّالب أهميّة العلم (اللسانيّات الحاسوبيّة) في وقتنا الحالي.

الدّرس الثاني: الذّكاء الطّبيعيّ، والذّكاء الاصطناعيّ

- أن يعرّف الطّالب معنى الذّكاء.
- أن يميّز الطّالب بين الذّكاءين الطّبيعيّ، والاصطناعيّ.
- أن يقدّم الطّالب أمثلة عن ذكاء البشر، وذكاء الآلة.
- أن يحدّد الطّالب المعيار الذّي على أساسه نعتبر نظامًا ما أنّه ذكيّ.
- أن يستخلص الطّالب المجالات التّي يمكن استثمارها من ذكاء البشر إلى ذكاء الآلة.

الدّرس الثّالث: مجالات اللسانيّات الحاسوبيّة

- أن يحدّد الطّالب مجالات اللسانيّات الحاسوبيّة (تطبيقات ذات بعد لسانيّ).
- أن يبيّن الطّالب أهميّة مجالات اللسانيّات الحاسوبيّة.

- أن يقدّم الطّالب أمثلة تطبيقيّة تستعمل في الحياة اليوميّة.
- أن يستخلص الطّالب - بشكل عام – عقبات تقع فيها تطبيقات اللسانيّات الحاسوبيّة.
- أن يقدّم الطّالب تطبيقا– نموذج – ويقترح كيفية للتّطوير.

الدّرس الرّابع: المعالج الصّوتيّ

- أن يعرّف الطّالب بنوك المعلومات (أو قواعد البيانات).
- أن يحدّد الطّالب متطلّبات إنشاء بنك المعلومات.
- أن يعيّن الطّالب مهام بنك المعلومات.
- أن يحدّد الطّالب فئات بنك المعلومات.
- أن يستنتج الطّالب العلاقة بين بنوك المعلومات، والذّخائر اللغويّة (تطبيقات على الذّخيرة اللغويّة العربيّة، للأستاذ عبد الرّحمن الحاج صالح).
- أن يقدّر الطّالب أهميّة الذّخيرة اللغويّة، وبنك المعلومات في مختلف التّطبيقات الحاسوبيّة.

الدّرس الخامس: المعالجة الآليّة للّغات

- أن يعيّن الطّالب الطّرف الذّي تنتميّ إليه المعالجة الآليّة للغات من اللسانيّات الحاسوبيّة.
- أن يحدّد الطّالب المصطلحات المشكّلة للتّعبير الاصطلاحيّ (المعالجة الآليّة للّغات).
- أن يشرح الطّالب كلّ عنصر على حدة (معالجة / آليّة / لغة).
- أن يربط الطّالب بين [معالجة/ آليّة/ لغة].
- أن يستخلص الطّالب تعريفًا للتّعبير الاصطلاحيّ [معالجة آليّة للغات].
- أن يستنتج الطّالب فروع (مستويات) المعالجة الآليّة للغات.

الدّرس السّادس: المعالج الصّوتيّ

- أن يعرّف الطّالب المعالج الصّوتيّ.
- أن يقدّم الطّالب أهمّ برامج للمعالجات الآليّة للصّوت (أو للكلام المنطوق).
- أن يعرّف الطّالب ببرنامج (منطيق) لقراءة النّصوص العربيّة آليًّا للمكفوفين.
- أن يحدّد الطّالب الهدف من البرنامج.
- أن يقدّر الطّالب أهميّة المعالجات الصوتيّة (تطبيقات).

الدّرس السّابع: معالج فهم الصّوت

- أن يعرّف الطّالب معالج فهم الصّوت.
- أن يميّز الطّالب بينه وبين المعالج الصّوتيّ.
- أن يكتشف الطّالب (بناءً على التّعريف الدّقيق لمعالج فهم الصّوت، بعض تطبيقات معالج فهم الصّوت).

- أن يقدّر الطّالب أهميّة المعالج.

الدّرس الثّامن: المعالج الصّرفي

- أن يحدّد الطّالب مفهوم المعالج الصّرفي.
- أن يذكر الطّالب بعضا من أنظمة التّحليل الصّرفي.
- أن يقدّم الطّالب عرضا كتابيًا للمعالج الصّرفي متعدّد الأطوار.
- أن يشرح الطّالب أوجه الاختلاف بين برنامج الخليل الصّرفي(2) وبرنامج تاشفين (تطبيقيًّا).
- أن يقدّر الطّالب الإضافة التّي قدّمها الدّكتور طه زرّوقي.
- أن يشير الطّالب إلى الأدوات التّي اعتمدها د. طه زرّوقيّ للمحلّل الصّرفي.

قطرب لتصريف أفعال اللغة العربيّة.

تاشفين؛ المحلّل الصّرفي الخفيف.

مكتبة بايثون العربيّة.

قائمة الكلمات المستبعدة.

مشروع (أدوات).

- أن ينفّذ الطّالب معالجة صرفية بناءً على إحدى الأدوات.

الدّرس التّاسع: المعالج التّركيبي

- أن يعرّف الطّالب مفهوم المعالج التّركيبيّ.
- أن يحدّد الطّالب أنواع برامج المعالجات التّركيبيّة (التّشكيل الآليّ، إعراب النّصوص آليًّا).
- أن يبيّن الطّالب التّطوّر الحاصل في برامج تشكيل النّص العربيّ.

برنامجي: نظام تشكيل النّصّ العربيّ (كلماسوفت)

نظام (المشكال) Tahadz

- أن يقدّر الطّالب التّطوّر الحاصل في برامج الإعراب الآليّ، بناءً على برنامجين.

الدّرس العاشر: معالج الدّلالة

- أن يعرّف الطّالب المستوى الدّلاليّ من التّحليل اللّسانيّ.
- أن يحدّد مستويات التّحليل الدّلاليّ (دلالة الألفاظ، العلاقات الدّلاليّة بين الكلمات المكونة للنّصوص).
- أن يقدّم الطّالب خصائص المعالجة الدّلاليّة الحاسوبيّة.
- أن يقدّر الطّالب أهميّة المكانز في المعالجة الدّلاليّة الحاسوبيّة.

- أن يميّز الطّالب بين برنامج معالج المعانيّ – نظام تصنيف النّصوص العربيّة لـ(كلماسوفت) وبرنامج تحليل النّصوص لصديق بسو.

الدّرس الحاديّ عشر: التّرجمة الآليّة

- أن يحدّد الطّالب مفهوم التّرجمة الآليّة، وعلاقتها باللسانيّات الحاسوبيّة، والذّكاء الاصطناعيّ.
- أن يبيّن الطّالب أهميّة التّرجمة الآليّة، والإضافة التّي قدّمتها.
- أن يشرح الطّالب كيفية اشتغال برنامج التّرجمة الآليّة الكاملة، ثمّ يرسم له مخطّطا توضيحيًا.
- أن يطبّق الطّالب أحد برامج التّرجمة الآليّة من وإلى اللغة العربيّة.
- أن يستخرج الطّالب أنواع اللّبس اللسانيّ بالبرنامج.
- أن يقدّر الطّالب نوع التّدخّل اللسانيّ التّدخل اللسانيّ التّطبيقيّ.
- أن يقترح الطّالب حلولا لسانيّة تطبيقيّة لتطوير البرنامج.

الدّرس الثانيّ عشر: القواميس الالكترونيّة

- أن يعرّف الطّالب القاموس الالكترونيّ، ويفرّق بينه وبين القاموس العاديّ (الورقيّ).
- أن يحدّد الطّالب مختلف التّقانات المستغلّة في عرض المواد اللسانيّة.
- أن يبيّن الطّالب الأهميّة / الإضافة التّي يقدّمها القاموس الالكترونيّ.
- أن يميّز الطّالب بين أنواع القواميس الالكترونيّة.
- أن يقدّر الطّالب مستوى التّدخّل اللسانيّ التّطبيقيّ في إعداد القواميس الالكترونيّة.

الدّرس الثالث عشر: المدقّق الإملائي، والنّحويّ، والمعرب

- أن يحدّد الطّالب وظيفة المدقّق الإملائي، والنّحويّ.
- أن يبيّن الطّالب أهميّة المدقّق الإملائيّ، والنّحويّ.
- أن يطبّق الطّالب على صفحة الوورد كتابة نصّ باللغة العربيّة.
- أن يستنتج الطّالب كيفية اشتغال نظام المدقّق الإملائيّ، والنّحويّ.
- أن يقيّم الطّالب البرنامج.
- أن يقترح الطّالب إضافات أو تعديلات لسانيّة تطبيقيّة.
- أن يبيّن الطّالب وظائف المعرب الآليّ، وأهمّيته التّعليميّة.

الدّرس الرّابع عشر: التّحليل الآليّ للنّصوص

- أن يعرّف الطّالب المحلّل الآليّ للنّصوص.
- أن يبيّن الطّالب أهميّة المحلّل الآليّ للنّصوص.

- أن يفسّر الطّالب كيفية اشتغال محلّل نصوص مقترح (برنامج أدوات من تطبيقات طه زروقيّ على الشّابكة).
- أن يقيّم الطّالب مخرجات البرنامج، ثم يقوّمها.
- أن يقترح الطّالب إضافات لسانيّة تطبيقيّة، قد تخدم وتطوّر البرنامج.

الدّرس الخامس عشر: اللسانيّات الحاسوبيّة، وتعليم اللغات

- أن يبيّن الطّالب دور استثمار الوسائل التّعليميّة في تعليم اللغات.
- أن يحدّد الطّالب تاريخ بدء استخدام الحاسوب في تعليميّة اللغات، ومراحل تطورها.
- أن يفسّر الطّالب دواعيّ استخدام الحاسوب في تعليميّة اللغات.
- أن يوضّح الطّالب مميّزات استخدام الحاسوب في تعليميّة اللغات.

3- 2 **مادّة التّرجمة الآليّة:** تعدّ التّرجمة الآليّة التّطبيق اللسانيّ الحاسوبيّ الوحيد، الذّي تمّ برمجته بعدّه مادّة تعليميّة بقسم اللغة العربيّة، وآدابها–عنابة- مع بدايّة السّنة الجامعيّة(2016م-2017م) بتأطير(نظريّ–تطبيقيّ) من الدّكتورة جميلة غريّب.

ونظرًا لأهميّة المادّة التّعليميّة، ودقتّها، وجِدّتها بالقسم؛ حرصنا على ترتيب مفرداتها على نحو معطيات الجدول الرّابع (4). كما تمّ تقدير الحجم السّاعيّ لكلّ درس بساعة ونصف ساعة أسبوعيًّا، على اعتبار أنّ المادّة موجّهة لطلبة السّنة الثّانيّة ماستر تخصّص اللسانيّات التّطبيقيّة، وتدرّس بالسّداسيّ الثّالث فقط.

- أمّا عن المؤهّلات، والمكتسبات المطلوبة لتناول المادّة التّعليميّة من طرف الطّالب بيسر؛ نضيف على ما هو مقترح بالعريضة المقدّمة من الإدارة المكلّفة بالبيداغوجيا، مؤهّلات في أساسيّات اللسانيّات الحاسوبيّة (مجالات اللسانيات الحاسوبيّة – المعالجات - المكانز- ...) التّي تمّ اكتسابها بالسّنة الثّالثة ليسانس (السّداسيّين الخامس والسّادس) بمادّة اللسانيّات الحاسوبيّة.
- تمّ تقديم الدّرس الثّامن إلى المرتبة الثّالثة؛ لأنّ درس (دور الوسائل الحديثة للنّهوض بمجال التّرجمة) أخذ طابع العموم في تناوله لدور الوسائل الحديثة، على اعتبار أنّ الوسائل الحديثة متعدّدة ومتنوّعة، وما نرومه من معارف في الوسائل الحديثة وعلاقته في النّهوض بمجال التّرجمة الآليّة هو الحاسوب؛ الذّي تمّ إدراجه في المرتبة الرّابعة، بالدّرس الموسوم بـ: التّرجمة والحاسوب.

والجدول رقم (04) يبيّن الثّابت والمتغيّر في مفردات مادّة التّرجمة الآليّة.

رقم الدّرس	عنوان الدّرس	الحجم السّاعي/ أسبوعيًّا
1	تّرجمة المفاهيم، والأبعاد	ساعة ونصف (1.5سا)
2	التّرجمة الآليّة؛ وقفة تأريخيّة	ساعة ونصف (1.5سا)
3	دور الوسائل الحديثة في النّهوض بمجال التّرجمة	ساعة ونصف (1.5سا)
4	التّرجمة والحاسوب	ساعة ونصف (1.5سا)
5	التّرجمة الآليّة، والتّرجمة البشريّة	ساعة ونصف (1.5سا)
6	التّفكير اللسانيّ، والتّرجمة الآليّة	ساعة ونصف (1.5سا)
7	تحليل عمليّة التّرجمة	ساعة ونصف (1.5سا)
8	الإسهام اللسانيّ التّطبيقيّ في حقل التّرجمة الآليّة	ساعة ونصف (1.5سا)
9	ديناميّة التّرجمة الآليّة بين المعنى والمبنى	ساعة ونصف (1.5سا)
10	مستويات التّرجمة الآليّة	ساعة ونصف (1.5سا)
11	أساليب التّرجمة الآليّة	ساعة ونصف (1.5سا)
12	ممارسات تطبيقيّة (1)	ساعة ونصف (1.5سا)
13	ممارسات تطبيقيّة(2)	ساعة ونصف (1.5سا)

الجدول رقم (04) يبيّن مفردات مادّة التّرجمة الآليّة (مقترح) والحجم السّاعيّ لكلّ درس

3- 2- 1 الأهداف المتوخّاة من دروس مادّة التّرجمة الآليّة:

الدّرس الأوّل: التّرجمة؛ المفاهيم والأبعاد.

- أنّ يعرّف الطّالب التّرجمة، ويوضّح أصل المصطلح.
- أن يحدّد الطّالب أسباب انتشار التّرجمة عند العرب (قديما) وعبر المراحل التّاريخيّة.
- أن يقدّر الطّالب الأهداف من استثمار التّرجمة كآليّة للتّعامل اللسانيّ بين الشّعوب.
- أن يبين الطّالب أنواع التّرجمة.
- أن يميّز الطّالب بين التّرجمة، والتّعريب.

الدّرس الثّاني: التّرجمة الآليّة؛ وقفة تأريخيّة.

- أنّ يعرّف الطّالب التّرجمة الآليّة؛
- أن يحدّد الطّالب تاريخ، وأسباب ظهورها؛
- أن يبيّن الطّالب دور النّظريّة التّوليديّة، والتّحويليّة في التّرجمة الآليّة؛
- أن يميّز الطّالب بين مراحل تطوّرها.

الدّرس الثّالث: دور الوسائل الحديثة في النّهوض بمجال التّرجمة.

- أن يصف الطّالب أوجه التّطوّر التّكنولوجيّ المعاصر؛
- أن يفسّر الطّالب الأهميّة من استثمار الحاسوب في التّرجمة؛
- أن يقدّر الطّالب حجم الإضافة التّي يقدّمها الحاسوب، لنقل المعارف بين الشّعوب في وقتنا الرّاهن.

الدّرس الرّابع: التّرجمة والحاسوب:

- أن يبيّن الطّالب دور الحاسوب في عمليّة التّرجمة.
- أن يفسّر الطّالب الأهميّة من استثمار الحاسوب في التّرجمة.
- أن يقدّر الطّالب حجم الإضافة التّي يقدّمها الحاسوب لنقل المعارف، والخبرات بين الأمم.

الدّرس الخامس: التّرجمة الآليّة، والتّرجمة البشريّة

- أنّ يبيّن الطّالب مميّزات التّرجمة البشريّة عن التّرجمة الآليّة.
- أن يحدّد الطّالب الفروق بين التّرجمتين البشريّة والآليّة بحسب الفوائد.
- أن يقيّم الطّالب التّرجمتين، ويقدّر أوجه التّكامل بينهما (مزايا- عيوب).

الدّرس السّادس: التّفكير اللسانيّ، والتّرجمة الآليّة

- أنّ يبيّن الطّالب دور التّفكير اللسانيّ العلميّ والرّياضيّ في اكتشاف العلاقة بين لغة الإنسان ولغة الآلة.
- أن يشير الطّالب إلى أثر النّظريّة اللسانيّة الذّهنيّة (التّوليديّة والتّحويليّة) في ظهور التّرجمة الآليّة، وتطوّرها.
- أن يقدّر الطّالب انعكاسات التّفكير اللسانيّ العلميّ والرّياضيّ، على تطوّر التّطبيقات اللسانيّة الحاسوبيّة وعلى رأسها التّرجمة الآليّة.

الدّرس السّابع: تحليل عمليّة التّرجمة

- أنّ يعيّن الطّالب العناصر المؤسّسة لعمليّة التّرجمة.
- أن يحدّد الطّالب نوع العلاقات بين العناصر المؤسّسة للتّرجمة، بعدّها وجها من أوجه التّواصل.
- أن يفسّر الطّالب مراحل عمليّة التّرجمة، بناءً على المستويات اللسانيّة.

الدّرس الثّامن: الإسهام اللسانيّ التّطبيقيّ في حقل التّرجمة الآليّة

- أنّ يضبط الطّالب مجال بحثه اللسانيّ؛
- أن يحصر الطّالب المادّة اللسانيّة المراد دراستها؛
- أن يرتب الطّالب، ثم يبوّب، ويصنّف المعطيات اللسانيّة؛
- أن يرسم الطّالب المعطيات المتحصّل عليها في جداول، أو مخطّطات؛
- أن يقدّم الطّالب قراءة رياضيّة اختزاليّة، للمعطيات اللسانيّة المختصرة في جداول أو مخطّطات
- أن يناقش الطّالب ما توصّل إليه مع مختص في الإعلام الآليّ، للتّنسيق معه في منجزه الحاسوبيّ.

[وهكذا يكون اللسانيّ التّطبيقيّ قد قام بعمليّة توصيف للمادّة اللسانيّة]

الدّرس التّاسع: ديناميّة التّرجمة الآليّة بين المعنى، والمبنى

- أن يقدّر الطّالب التّطوّر الحاصل في برامج التّرجمة الآليّة؛
- أن يبيّن الطّالب أن مبنى (المفردة / التّركيب/ النّص) لا يكفي لوحده، كيّ ينتج ترجمة آليّة صحيحة؛
- أن يوضّح الطّالب أنّ المعنى الصّحيح لمنتوج ترجمة آليّة، لا يتوقّف على مبناه، بل على تضافر عوامل أخرى.

الدّرس العاشر: مستويات التّرجمة الآليّة

- أن يعرّف الطّالب بالمستويات الثّلاث للتّرجمة الآليّة؛
- أن يبيّن الطّالب علاقة كل مستوى بالآخر؛
- أن يوضّح الطّالب الدّعامات اللسانيّة لكل مستوى.

الدّرس الحاديّ عشر: أساليب التّرجمة الآليّة

- أنّ يميّز الطّالب بين الأساليب الثّلاثة للتّرجمة الآليّة؛
- أن يحدّد الطّالب نسبة التّدخّل البشريّ في كلّ أسلوب؛
- أن يشرح الطّالب كيفية اشتغال كلّ أسلوب على حدة؛
- أن يرسم الطّالب مخطّطا لكلّ أسلوب ترجمة آليّة.

الدّرس الثّانيّ عشر: ممارسات تطبيقيّة

- أنّ يختار الطّالب نصوصا مختلفة (عامّة)؛
- أن يقوم الطّالب بترجمتها ببرنامجين مختلفين؛
- أن يقدّر الطّالب نسبة اختلاف النّاتج التّرجميّ بين النّظامين؛
- أن يقدّر الطّالب نسبة التّدخّل البشريّ؛
- أن يحدّد الطّالب نسبة التّدخل اللّسانيّ التّطبيقيّ.

4- تقييم وضعيّة: إنّ إدماج مادّتيّ اللسانيّات الحاسوبيّة، والتّرجمة الآليّة بقسم اللّغة العربيّة وآدابها – عنابة – يعكس:

- وعيّ الجهات المعنيّة، والفاعلة، والمنظّمة بأهميّة إحداث تغيير وإضافة للمواد المؤطّرة للطّلبة وبجميع المراحل التّعليميّة بالجامعة.

- ونظرًا للتحوّل الحاصل في التّقانات، واقتحام التّكنولوجيا كلّ ميادين الحياة، الذّي تمّ على إثره استحداث علوم بينيّة جديدة (كاللسانيّات الحاسوبيّة)؛ أصبح من الضّروريّ إعادة الاعتبار لهذا العلم البينيّ، ذيّ الأساس اللسانيّ والحاسوبيّ على حدّ سواء، واستغلاله فيما يفعّل الدّرس اللسانيّ العربيّ بالجامعة.

- تطوير معارف الأساتذة، بإشراكهم في فعاليّات علميّة محليّة ووطنيّة، ودوليّة، في الميدان اللسانيّ التّطبيقيّ والحاسوبيّ.

- تحويل مكتسبات الأساتذة، وخبراتهم إلى الطّلبة، وتهيئتهم لخوض غمار البحث العلميّ بأطر علميّة ومعرفية لسانيّة حاسوبيّة.

- وجود نظرة استشرافية لإدماج أساتذة (***) من قسم الإعلام الآليّ، والمعلوماتيّة الذّكيّة، الذّين لديهم اهتمامات في المعالجة الآليّة ومختلف التّطبيقات اللسانيّة الحاسوبيّة باللغة العربيّة.

- في غياب التّجهيزات اللازمة من حواسيب، وشبكات الإنترنت بالقسم؛ فإنّ الجانب التّطبيقيّ لهذه الدّروس منقوص، بل لا يكاد تقوم له قائمة. خاصّة وأنّ مادّة التّرجمة الآليّة، يتمّ تفعيلها بعرض مختلف الأنظمة تطبيقيًّا على شاشات الويب.

- اجتهاد أساتذة القسم في تحميل برامج متنوّعة في المعالجات الآليّة، ومختلف التّطبيقات اللسانيّة الحاسوبيّة من شبكات الإنترنت، لتقريب المعارف للطّلبة، وجعلهم يلامسون قيمة الإضافة التّي تقدّمها التّكنولوجيا الحديثة في ميدان المعالجة الآليّة للغة العربيّة.

5- خاتمة: إنّ في استحداث توجّهات جديدة بالجامعة الجزائريّة، وإدماج مواد تعليميّة ذات علاقة بالإعلام الآليّ بقسم اللغة العربيّة وآدابها؛ إيماء بوعيّ الوزارة الوصيّة، والأقسام المعنيّة بأهميّة ترشيد المشاريع البحثيّة الجامعيّة، وخلق علاقات تعاون، وتكامل بين قسميّ اللغة العربيّة وآدابها، والإعلام الآليّ. وما تقدّمت به الدّراسة التّي بين أيدينا إلا تقييما لوضعيّة، واقتراح بعض التّعديلات على المحتوى التّعليميّ وعرض تفصيليّ للأهداف المتوخّاة من دروس كلّ مادّة من المواد التّعليميّة محلّ الدّراسة.

وما يمكن قوله في النّهايّة؛ أنّ إدماج مواد جديدة بقسم اللغة العربيّة وآدابها، ذات علاقة بالتّقانات الحديثة والمفاهيم اللسانيّة الحاسوبيّة مرهون بـ:

- انتقاء أساتذة مكوّنين واعين بدورهم اللسانيّ التّطبيقيّ في حقل اللسانيّات الحاسوبيّة. أساتذة لهم استعداد علميّ، وتعليميّ من أجل تخريج طلبة مؤهّلين بالخبرات اللازمة لمواجهة مطالب سوق العمل.

- البحث في بناء برامج تكوينيّة للأساتذة، للنّهوض بمستوى تعليم مادّة اللسانيّات الحاسوبيّة ومختلف تطبيقاتها.

- إشراك الأساتذة بدورات تدريبيّة في الإعلام الآلي، ومنحهم درجات لتشجيعهم على ذلك.

- تطوير الطّرائق التّعليميّة، بما يتناسب واحتياجات هذه المواد، التّي تستدعيّ وجود حواسيب وشبكات الأنترنت.

- إعادة البحث في البرامج التّعليميّة المقرّرة / والمعدّلة، من حيث المحتوى، والأهداف، وأساليب التّقييم.

- الحرص على إشراك أساتذة من قسم الإعلام الآليّ، والمعلوماتيّة الذّكيّة، لتقديم ورشات وندوات في أبجديّات الإعلام الآليّ، وفي المعالجة الآليّة للّغات.

نأمل من خلال هذا العمل؛ فتح آفاق بحثيّة تقييميّة للوضع الرّاهن للجامعة الجزائريّة، وعلى وجه الخصوص أقسام اللغة العربيّة وآدابها، للنّهوض بمستوى الدّرس اللسانيّ العربيّ، ودمجه في رياض التّطوّر التّقنيّ، والمعالجة الآليّة، لتطوير مختلف التّطبيقات اللسانيّة الحاسوبيّة العربيّة.

الإحالات:

(❖) – مفردات مادّة البرمجة اللغويّة مقترحة من الهيئة الإداريّة للقسم المكلّفة بالبيداغوجيّة.

(❖❖) – إنّ تحديد الأهداف المتوخّاة من كلّ درس شيء ضروريّ، شريطة أن تكون واضحة، ومنظّمة ومرتّبة ترتيبًا منطقيًا، وأن تكون إجرائيّة بأن يتمّ صياغتها على منوال ما هو معروض بمتن الدّراسة. ضبط الأستاذ للأهداف، وتدوينها على السّبورة بدايّة كل درس ليتعرّف عليها الطّالب؛ من الاستراتيجيّات الجديدة التّي تدعّمها خليّة ضمان الجودة بالجامعة الجزائريّة، وتؤطّر على أساسها الأساتذة الجدد. فهيّ توضّح رؤيّة الأستاذ نحو التّدرّج في عرض المادّة التّعليميّة، وضبطها، وتضمن متابعة الطّالب للأستاذ وتشاركه في الوضعيّة التّعليميّة / التّعلميّة. كما تؤمّن للأستاذ بنهايّة كلّ مرحلة تعليميّة؛ سهولة بناء وانتقاء أسئلة الاختيارات (الجزئيّة، والنّهائيّة) بكلّ دقّة واستيفاء لمحتوى دروس المادّة التّعليميّة. للاستزادة: جودة أحمد سعادة، استخدام الأهداف التّعليميّة في جميع المواد الدّراسيّة، الطبعة الأولى 1991م، دار الثقافة للنشر والتّوزيع، القاهرة.

(❖❖❖)- من خلال مشاركتنا في فعاليّات النّدوة الوطنيّة للمجلس الأعلى للغة العربيّة (الجزائر العاصمة) بالمكتبة الوطنيّة، أيّام 23 ، 24، 25 سبتمبر 2018، وفي إطار الاحتفاء بالذّكرى العشرين للمجلس (1998م – 2018م)؛ لمحنا توجّها واضحا من الأساتذة المحاضرين والمشاركين بالفعاليّة، نحو البحث في إطار المعالجة الآليّة للغة العربيّة ومختلف التّطبيقات اللسانيّة الحاسوبيّة بـ / وفي اللغة العربيّة

وهذا – تماماً – ما أكّده طلبة الدّراسات العليا، وأساتذة من قسم الإعلام الآليّ، والمعلوماتيّة الذّكيّة؛ أنّه يوجد توجّه من قبل الجامعات الجزائريّة والوزارة المعنيّة في انتحاء البحث الحاسوبيّ المدّعم للّغة العربيّة.

للاستزادة: جميلة غريّب، مقاربة لتعليميّة الأبنيّة الصرفية العربيّة باستثمار الحاسوب- المرحلة المتوسطة أنموذجا- دار نور للنشر، ط1، 2019.

قائمة المصادر والمراجع:

جميلة غريّب، مقاربة لتعليميّة الأبنيّة الصرفية العربيّة باستثمار الحاسوب، المكتب العربيّ للمعارف مصر الجديدة، ط1، 2019.

جودة أحمد سعادة، استخدام الأهداف التّعليميّة في جميع المواد الدّراسيّة، الطبعة الأولى 1991م، دار الثقافة للنشر والتّوزيع، القاهرة.

حسن عايل أحمد يحيى، سعيد جابر المنوفي، المدخل إلى التّدريس الفعال، 1419هـ، الدّار الصولتيّة للتربيّة الرّياض.