

إنجازات مركز التعلم الإلكتروني ومصادر التعليم المفتوحة

المحور الأول: التعلم الإلكتروني ومصادر التعليم المفتوحة

عمل المركز على توفير بيئة تعلم جاذبة ومتكاملة مواكبة لأحدث التقنيات في مجال التعلم الإلكتروني ومصادر التعليم المفتوحة وتكون قابلة للتطوير ومحاكاة متطلبات الجامعة التعليمية. لذا تم العمل على الأنظمة التالية:

أنظمة التعلم والتعليم الإلكتروني

1. نظام إدارة التعلم الإلكتروني:

- تم إطلاق منصة لإدارة التعلم الإلكتروني (e-Learning) على الأنظمة السحابية، كبديل للمنصة المستخدمة داخل الجامعة، ذات كفاءة عالية وسعة تخزين مناسبة لمساقات الجامعة، وذلك من أجل:
- تخفيف الضغط على البنية التحتية لخدمات التعلم الإلكتروني في الجامعة والتي تم تصميمها للتعلم المدمج وبنسبة (25%) من مجموع مساقات الجامعة كحدٍ أعلى وذلك بناءً على قرارات وزارة التعلم العالي والبحث العلمي النافذة مسبقاً في هذا المجال.
 - الاستعداد لإطلاق برامج أكاديمية إلكترونية بالكامل في حال رغبت الجامعة بذلك، وذلك بعد أن تم اعتماد تعليمات خاصة بالبرامج التعليمية الإلكترونية من قبل هيئة اعتماد مؤسسات التعليم العالي وضمان جودتها.

2. نظام إدارة الامتحانات الإلكترونية:

تم تصميم وتطوير نظام لإدارة الامتحانات الإلكترونية داخل الجامعة (A+ Author) في العام (2018). ويستخدم هذا النظام في إنشاء بنوك أسئلة وجدولة جلسات امتحانات إلكترونية في الجامعة وهو مربوط بنظام التسجيل حيث يمكن لعضو هيئة التدريس إنشاء امتحان لمساق مطروح خلال فصل دراسي محدد. كما ويستخدم نظام إدارة الامتحانات الإلكتروني (A+ Author) لعقد جلسات الامتحان المكافئ (TOEFL). ويمكن استخدام النظام في إصدار تقارير عن نتائج الامتحانات وبيانات إحصائية وتحليلية. وبالإضافة إلى نظام (A+ Author) تم إطلاق منصة لإدارة الامتحانات الإلكترونية على الأنظمة السحابية والتي تساهم وبجراح في عقد الامتحانات الإلكترونية النهائية، وتخدم ما يقارب (30000) طالباً فصلياً.

3. منصة مهارات للمسابقات مفتوحة المصدر (Maharat):

هي منصة إلكترونية أطلقها المركز لأغراض التعلم المستمر والتعليم عن بعد والتدريب ودعم المسابقات الإلكترونية واسعة الانتشار مفتوحة المصادر (MOOCS)، وهي تعتبر الأولى من نوعها في الجامعات الأردنية، وتخدم مجتمع الجامعة الأكاديمي والمجتمع المحلي. حيث بلغ عدد المسابقات مفتوحة المصدر (26) مسابقاً، أنتج منها في المركز (5) مسابقات، ومن مصادر تعليمية مفتوحة (5) مسابقات، ومن مشاريع بحثية مدعومة (16) مسابقاً. وقد سجل في هذه المسابقات ما يزيد على (2800) متعلماً وحصل (499) متعلماً منهم على شهادات حضورٍ لعددٍ من المسابقات.

4. برمجيات تواصل متزامن:

تعتمد الجامعة حالياً برمجية (Microsoft Teams)، حيث توفر إمكانية الوصول لكل من المدرسين والطلاب والموظفين، ويمكن استخدامها في التعليم المتزامن (Synchronous Online Learning) أو عقد الاجتماعات والمؤتمرات.

كما تم شراء (Portable Lecture Capture Station) وهو نظام متنقل يمكن الاستفادة منه في تسجيل المحاضرات متزامنة الحضور في الجامعة.

5. المختبرات الافتراضية (Labster):

انضمت جامعة العلوم والتكنولوجيا الأردنية إلى عدد من الجامعات العالمية كهارفارد وستانفورد ونيو إنجلاند وبيركلي ومعهد ماساتشوستس للتكنولوجيا في إتاحة استخدام المختبرات الافتراضية ثلاثية الأبعاد لطلبتها، وذلك من خلال اتفاقية وقعتها الجامعة مع شركة لابستر العالمية (Labster) المتخصصة في تطوير أدوات رائدة عبر الإنترنت لتدريس العلوم، ويهدف استخدام تقنية المختبرات الافتراضية ثلاثية الأبعاد، التي تتيح لطلبة الجامعة في جميع البرامج الأكاديمية استخدام هذه التقنية وبشكل تفاعلي.

وبموجب الاتفاقية فإن شركة (Labster) قامت بتوفير المختبرات الافتراضية ثلاثية الأبعاد للجامعة في جميع المجالات العلمية، وعملت على تدريب مجموعة من المعنيين على استخدام هذه المختبرات التي تمثل بيئة تعلم وتعليم الكترونية تفاعلية، يتم من خلالها محاكاة المختبرات الحقيقية، وذلك بتطبيق التجارب العلمية بشكل افتراضي (عن بعد) وبشكل يحاكي التطبيق الحقيقي للتجربة.

وتساعد هذه البيئة على تنمية مهارات التفكير الإبداعي واللغوي، ومهارات العمل المخبري والجماعي لدى الطلبة، وتسهيل التواصل بين المعلم والمتعلم، بحيث يكون للطلبة مطلق الحرية في اتخاذ القرارات بأنفسهم دون أن يكون لذلك أية آثار سلبية، كما تمكن الطلبة من تنفيذ التجارب العلمية وتكرارها ومشاهدة التفاعلات والنتائج دون التعرض لأية مخاطر محتملة.

استوديو لإنتاج الفيديو

بدأ المركز بتجهيز استوديو متخصص لإنتاج وتصوير المحاضرات الإلكترونية في الجامعة منذ العام (2019)، وما يزال العمل جارياً على تطويره وتحسين بنيته التقنية. ويحتوي الاستوديو حالياً على المعدات الأولية اللازمة للتصوير من إضاءة وكاميرات وخلفيات تصوير ومكبرات صوت وقارئ. وقد استخدم الاستوديو في تصوير ومونتاج ما يقارب (50) مساقاً.

مكتبة إلكترونية

بالإضافة إلى مكتبة الجامعة قام المركز في العام (2019) بإطلاق مكنز المصادر التعليمية المفتوحة في الجامعة (OER Repository)، حيث يحتوي مكتبة متنوعة في مختلف التخصصات العلمية والبحثية.

أنظمة التدريب

1. نظام الورش الأكاديمية:

يتميز النظام للكادر الأكاديمي والإداري في الجامعة الالتحاق بالورش والدورات التدريبية التي يعقدها المركز. ويمكن من خلاله إصدار تقارير بالمشاركين وعدد الورش.

2. نظام التدريب الهندسي:

هو نظام تدريب خاص لطلبة كلية الهندسة ويشتمل على مخطط سير العمل من وقت إنشاء طلب التدريب في مؤسسة هندسية إلى تسليم التقرير النهائي. الجدول التالي يبين إحصائية استخدام طلبات التدريب الإلكترونية في كلية الهندسة في الفترة ما بين (2016-2021).

عدد طلبات التدريب في القسم					اسم القسم
العام الدراسي الجامعي					
2021-2020	2020-2019	2019-2018	2018-2017	2017-2016	
142	138	177	179	154	الهندسة الصناعية
102	51	96	93	65	الهندسة الطبية الحيوية
89	62	85	93	80	الهندسة الكهربائية
88	41	60	82	22	الهندسة الكيميائية
230	185	332	384	331	الهندسة المدنية
161	151	179	226	104	الهندسة الميكانيكية
33	20	23	17	1	الهندسة النووية
54	27	34	50	36	هندسة الطيران
899	675	986	1124	793	المجموع

المحور الثاني: تطوير البنية التحتية والأجهزة التكنولوجية

لتحقيق التطوير المطلوب في البنية التحتية في مجال التعليم الإلكتروني فقد تم تحديث البرمجيات التعليمية كالآتي:

1. إطلاق منصة لإدارة التعلم الإلكتروني (e-Learning) على الأنظمة السحابية، كبديل للمنصة المستخدمة داخل الجامعة والتي يستضيفها مركز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وذلك من أجل:
 - تخفيف الضغط على البنية التحتية لخدمات التعلم الإلكتروني في الجامعة والتي تم تصميمها للتعلم المدمج وبنسبة (25%) من مجموع مساقات الجامعة كحدٍ أعلى وذلك بناءً على قرارات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي النافذة مسبقاً في هذا المجال.
 - الاستعداد لإطلاق برامج أكاديمية إلكترونية بالكامل في حال رغبت الجامعة بذلك وذلك بعد أن تم اعتماد تعليمات خاصة بالبرامج التعليمية الإلكترونية من قبل هيئة اعتماد مؤسسات التعليم العالي وضمان جودتها.
2. إطلاق منصة لإدارة الامتحانات الإلكترونية على الأنظمة السحابية والتي ساهمت وبمجاح في عقد الامتحانات الإلكترونية النهائية ابتداءً من الفصل الدراسي الثاني (2019-2020) حيث خدمت ما يقارب (30,000) طالب وطالبة وبنسبة حضور تجاوزت (98%) من إجمالي عدد الطلاب.
3. إطلاق خدمات (Video Conferencing) للمحاضرات الإلكترونية متزامنة الحضور (Synchronous Online Learning) وربطه بنظام إدارة التعلم الإلكتروني (e-Learning) من خلال استخدام تطبيقات (ZOOM) و (BigBlueButton) و (Microsoft Teams).
4. إطلاق منصة مهارات للتعلم المستمر والتعليم عن بعد والتدريب ولدعم المساقات الإلكترونية واسعة الانتشار مفتوحة المصادر (MOOCS) حيث بلغ عدد المساقات مفتوحة المصدر (26) مساقاً، أنتج منها في المركز (5) مساقات، ومن مصادر تعليمية مفتوحة (5) مساقات، ومن مشاريع بحثية مدعومة (16) مساقاً. وقد سجل

في هذه المساقات ما يزيد على (2800) متعلماً وحصل (499) متعلماً منهم على شهادات حضورٍ لعددٍ من المساقات.

5. شراء نظام متنقل لتصوير محاضرات إلكترونية من داخل القاعات الصفية في الجامعة.
6. إتمام المرحتين الأولى والثانية من تجهيز أدوات ومعدات استوديو التصوير الخاص بإنتاج وتصوير المحاضرات الإلكترونية في الجامعة.
7. إتمام المرحتين الأولى والثانية من تحديث أجهزة مختبرات الامتحانات الإلكترونية في الجامعة بواقع 540 جهازاً.
8. الحصول على خوادم ذات كفاءة عالية من خلال مشروع مدعوم بواقع خادمين، وسيتم استخدامهما في دعم مصادر التعليم المفتوحة (OER and MOOCs).

المحور الثالث: بناء القدرات

ويأتي بناء القدرات ضمن قسمين

1. رفع كفاء أعضاء الهيئة التدريسية من خلال برامج تدريبية متخصصة ورائدة في مجال التعلم الإلكتروني ومصادر التعليم المفتوحة وزيادة الوعي لدى الطلاب في هذا المجال:

ومنذ تأسيس تم عقد عدد من الدوات المتخصصة في مجال التعريف بالتعلم الإلكتروني المفتوح ومصادر التعليم المفتوحة (OER) والطرق الفعالة لاستخدامها لأغراض التعلم الإلكتروني. وشملت هذه الدورات ما يأتي:

- التصميم التعليمي.
- تكنولوجيا التعلم.
- استراتيجيات وأساسيات التعلم عن بعد.

وهذه قائمة بأسماء الدورات التدريبية التي تم عقدها في الجامعة خلال الفترة ما بين (2018-2020):

عدد الساعات المعتمدة	عدد الحضور	عدد مرات انعقادها	عنوان الدورة التدريبية	
10	30	2	مقدمة في مصادر التعليم المفتوحة للتدريب على منصة مكنز المصادر التعليمية المفتوحة في الجامعة: (http://oer.just.edu.jo)	1
10	100	مستمرة	Open Educational Resources (OER101) تطرح إلكترونياً وبطريقة التعلم الذاتي على منصة التعلم المفتوح في الجامعة: (https://open.just.edu.jo)	2
10	50	2	إدارة الامتحانات الإلكترونية للتعريف بنظام الامتحانات الإلكترونية المعمول به في الجامعة وآلية ربطه بمخرجات التعليم ونظام إدارة التعلم الإلكتروني	3
10	50	2	ضبط جودة تصميم المساقات الإلكترونية باستخدام مصفوفة (Quality Matters)	4
10	31	2	التشارك عبر الإنترنت للتدريب على منصات مثل (Facebook, OneDrive, Google Drive, Outlook)	5

10	100	4	أساسيات تصميم التعلم الإلكتروني للتعريف بمزايا نظام إدارة التعلم الإلكتروني وطرق تطوير المساقات الإلكترونية	6
10	29	1	Designing Effective Online Learning Content	7
10	45	2	أساسيات التعليم عن بعد Distance Education Workshop	8
10	166	1	Raising Students' Engagement in Remote Learning Environment	9
10	34	2	تنمية القدرات الوطنية لتطوير التعلم الإلكتروني في مؤسسات التعليم العالي (المستوى الأول) Developing National Capacities to Develop E-Learning in Higher Education Institutions	10
10	35	1	تنمية القدرات الوطنية لتطوير التعلم الإلكتروني في مؤسسات التعليم العالي (المستوى المتقدم) Developing National Capacities to Develop E-Learning in Higher Education Institutions	11
670		المجموع الكلي للحضور		

2. رفع كفاء العاملين في المركز:

كما ويقدم مركز التعلم الإلكتروني ومصادر التعليم المفتوحة الدعم الفني والتقني اللازمين لأعضاء الهيئة التدريسية والطالب وبيئة العمل من خلال تقديم الدعم والمساعدة على نظام إدارة التعلم الإلكتروني الخاص بالجامعة، ويشتمل على إضافة المدرسين وكذلك المواد التعليمية والامتحانات وتعريف المدرس والطالب بمزايا النظام، وكذلك حفظ النسخ الاحتياطية للمحتوى في نهاية كل فصل.

عنوان الدورة التدريبية	تاريخ انعقادها	عدد الحضور	عدد الساعات المعتمدة
دورة متخصصة في مجال صناعة الأفلام والموشن غرافيك والتصوير بالتعاون مع شركة (DOT Media)	شهر شباط من عام 2019	10	70
دورة في مجال التعلم الإلكتروني تم عقدها بالتعاون مع وزارة التعليم العالي في فندق الرويال في عمان	2019-12-1 إلى 2019-12-5	5	40

المحور الرابع: المساقات الإلكترونية

تعتبر جميع مساقات الجامعة مدعومة من خلال نظام إدارة التعلم الإلكتروني وبنسبة 100%. وقد قام مركز التعلم الإلكتروني ومصادر التعليم المفتوحة بتوفير الدعم الفني والتقني الذي كان له الدور الأكبر في تحويل مساقات الجامعة النظرية إلى مساقات إلكترونية تدرس عن بعد، وبزمن قياسي أقل من عشرة أيام منذ الإعلان عن التحول الطارئ إلى التعليم عن بعد في ضوء جائحة كورونا في العام 2020.

الجدول التالي يبين إحصائية حول فعالية استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني خلال الفترة ما بين (2018-2020):

خدمات التعلم الإلكتروني	الفصل الدراسي الثاني 2019-2018 قبل جائحة كورونا	الفصل الدراسي الأول 2020-2019 قبل جائحة كورونا	الفصل الدراسي الثاني 2020-2019 (تعليم عن بُعد) بعد جائحة كورونا	الفصل الدراسي الأول 2021-2020	الفصل الدراسي الثاني 2021-2020 (تعليم عن بُعد)
عدد المساقات المدعومة إلكترونياً من خلال نظام إدارة التعلم الإلكتروني (Moodle)	1716	2412	1070	1677	1691
عدد المساقات المطروحة إلكترونياً (Online)	30	43	1070	1677	1691
عدد المدرسين الفاعلين (Active Instructors) على نظام إدارة التعلم الإلكتروني (Moodle)	791 من المجموع الكلي للمدرسين والبالغ 1013 مدرساً بنسبة 78%	840 من المجموع الكلي للمدرسين والبالغ 1047 مدرساً بنسبة 80%	1119 من المجموع الكلي للمدرسين والبالغ 1181 مدرساً بنسبة 95%	1226 من المجموع الكلي للمدرسين والبالغ 1234 مدرساً بنسبة 99.35%	1316 من المجموع الكلي للمدرسين والبالغ 1319 مدرساً بنسبة 99.77%
عدد الطلاب الفاعلين (Active Students) على نظام إدارة التعلم الإلكتروني (Moodle)	19164 من المجموع الكلي للطلاب والبالغ 23376 طالباً بنسبة 82%	22262 من المجموع الكلي للطلاب والبالغ 25609 طالباً بنسبة 87%	23835 من المجموع الكلي للطلاب والبالغ 24458 طالباً بنسبة 97%	26285 من المجموع الكلي للطلاب والبالغ 26891 طالباً بنسبة 97.7%	26160 من المجموع الكلي للطلاب والبالغ 26916 طالباً بنسبة 97.1%

المحور الخامس: الامتحانات الإلكترونية

تقسم الامتحانات في الجامعة إلى قسمين، امتحانات بنائية (قصيرة وأول وثاني ونصفي)، و امتحانات نهائية. ولعقد هذه الامتحانات عن بعد أطلقت الجامعة منصة لإدارة الامتحانات الإلكترونية باستخدام الأنظمة السحابية والتي ساهمت وبنجاح في عقد الامتحانات الإلكترونية النهائية حيث تخدم ما يقارب (30000) طالبًا وطالبةً وبنسبة حضور تتجاوز (98%) من إجمالي عدد الطلاب.

كما يوفر المركز دعمًا فنيًا وتقنيًا للكادر الأكاديمي لإنتاج بنوك أسئلة و امتحانات لجميع المساقات المطروحة على منصة إدارة التعلم الإلكتروني.

الجدول التالي يبين إحصائية حول فاعلية استخدام الامتحانات البنائية (Quizzes) والامتحانات النهائية (Final Exams) من خلال نظام إدارة التعلم الإلكتروني:

الفصل الدراسي	عدد الامتحانات البنائية	عدد الامتحانات النهائية	نسبة الحضور
1 الفصل الدراسي الثاني 2020-2019	6186	1070	98%
2 الفصل الدراسي الصيفي 2020-2019	2429	481	99%
3 الفصل الدراسي الأول 2021-2020	4843	1677	99%
4 الفصل الدراسي الثاني 2021-2020	5186	1691	99%

تم عقد (1549) امتحاناً داخل الجامعة تقدم لها ما مجموعه (367507) طالب خلال العام الدراسي 2019-2018 موزعة في الملخص التالي الذي يوضح مجموع الامتحانات الإلكترونية المنعقدة من 2018-10-1 إلى 2019-10-1:

الكلية	عدد الامتحانات	عدد الطلاب	نسبة امتحانات الكلية من العدد الإجمالي	نسبة الطلاب من العدد الإجمالي
1 العلوم والآداب	406	108264	26.21%	29.46%
2 الطب	215	83565	13.88%	22.74%
3 الصيدلة	233	50111	15.04%	13.64%
4 الأسنان	119	30306	7.68%	8.25%
5 تكنولوجيا الحاسوب والمعلومات	49	9680	3.16%	2.63%
6 العلوم الطبية المخبرية	134	22145	8.65%	6.03%
7 التمريض	66	10414	4.26%	2.83%
8 الهندسة	39	5296	2.52%	1.44%
9 الطب البيطري	12	1366	0.77%	0.37%
10 الأسنان	19	2633	1.23%	0.72%
11 مركز اللغات	47	15044	3.03%	4.09%
12 العلوم العسكرية	19	7062	1.23%	1.92%
13 الامتحان المكافئ لامتحان TOEFL	44	1337	2.84%	0.36%
14 مستوى حاسوب	55	6670	3.55%	1.81%
15 مستوى إنجليزي	54	6549	3.49%	1.78%
16 أخرى	31	6907	2.00%	1.88%
17 أخرى - قبول ماجستير	5	119	0.32%	0.03%
18 أخرى - توظيف	2	39	0.13%	0.01%
المجموع	1549	367507		

تم عقد (1485) امتحان تقدم لها ما مجموعه (354470) طالب خلال العام الدراسي 2017-2018 موزعة كالتالي:

الكلية	عدد الامتحانات	عدد الطلاب	نسبة امتحانات الكلية من العدد الإجمالي	نسبة الطلاب من العدد الإجمالي
1 العلوم والآداب	281	103248	19%	29.13%
2 الطب	202	77044	14%	21.73%
3 الصيدلة	284	55443	19%	15.64%
4 الأسنان	147	30853	9.9%	8.7%
5 تكنولوجيا الحاسوب والمعلومات	65	13717	4.3%	3.87%
6 العلوم الطبية المخبرية	137	21202	9.2%	5.98%
7 التمريض	71	8524	4.8%	2.4%
8 الهندسة	73	9629	4.9%	2.72%
9 الطب البيطري	4	537	0.27%	0.15%
10 الزراعة	8	1292	0.54%	0.36%
11 التصميم والعمارة	1	52	0.07%	0.01%
12 مركز اللغات	97	22694	6.5%	6.4%
13 العلوم العسكرية	35	7660	2.4%	2.16%
14 أخرى	80	2575	5.4%	0.73%
المجموع	1485	354470		

المحور السادس: التعليمات والإجراءات

القائمة التالية توضح التعليمات والإجراءات التي تم إصدارها في المركز خلال الفترة ما بين (2019-2020) فيما يخص التعلم والتعليم:

1. تعليمات مركز التعلم الإلكتروني ومصادر التعليم المفتوحة.
2. تعليمات المسابقات الإلكترونية.
3. تعليمات المصادر التعليمية مفتوحة المصدر.
4. اعتماد آلية عالمية لضبط جودة تصميم المسابقات الإلكترونية (Online) من هيئة الاعتماد العالمية **Quality Matters**.
5. استحداث الرقم (550) لطلبات الدعم الفني من الجامعة (أعضاء الهيئة التدريسية أو الطلاب) من خلال شعبة خدمات التعلم الإلكتروني.
6. إضافة خدمة التقارير الإحصائية وتحليل البيانات ضمن برنامج الامتحانات الإلكترونية (A+ Author).

المحور السابع: الاتفاقيات والشراكات

قامت الجامعة بعقد مجموعة من الشراكات والاتفاقيات المحلية والدولية في مجال التعليم الإلكتروني على النحو التالي:

1. شركة (Coursera) لإنتاج مسابقات إلكترونية مفتوحة المصدر باللغتين العربية والإنجليزية.
2. شركة (Microsoft) لتوفير تطبيقات (Office 365 Microsoft) واستخدامها في التعليم الإلكتروني.
3. شركة (Quality Matters) لتنفيذ مصفوفة تقييم جودة تصميم المسابقات الإلكترونية في الجامعة.
4. مجموعة من المشاريع المدعومة في مجال البحث العلمي.
5. شركة إدراك لطرح مسابقات مفتوحة المصادر، وهذه قائمة بالمسابقات المتاحة على منصة إدراك بنظام (MOOCs):

- مساق اللغة الإنجليزية (ل ز 112).
- مساق الصحة النفسية للاجئين.
- مساق مقدمة في علم النانوتكنولوجي.