| | | |
|---|---|---|
| | وزارة التعليم العالي و<br>البحث العلمي – العراق<br>جامعة النهرين<br>كلية العلوم<br>قسم الفيزياء الطبية | |

# MODULE DESCRIPTOR FORM
# نموذج وصف المادة الدراسية

## Module Information
معلومات المادة الدراسية

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Module Title** | بايوميكانيك | **Module Delivery** | |
| **Module Type** | CORE | ☒**Theory**<br>☒**Lecture**<br>☒**Lab**<br>☒**Tutorial**<br>☐**Practical**<br>☒**Seminar** | |
| **Module Code** | MPHY1103 | | |
| **ECTS Credits** | 7 | | |
| **SWL (hr/sem)** | 175 | | |
| **Module Level** | 1 | **Semester of Delivery** | 2 |
| **Administering Department** | MPHY | **College** | كلية العلوم |
| **Module Leader** | دكتورة اسماء هادي محمد | **e-mail** | asmaa.hadi@nahrainuniv.edu.iq |
| **Module Leader's Acad. Title** | استاذ | **Module Leader's Qualification** | دكتوراه |
| **Module Tutor** | انتظار مالك هادي | **e-mail** | entidhar.malik@nahrainuniv.edu.iq |
| **Peer Reviewer Name** | زيد ملك عباس | **e-mail** | zaid.malk@nahrainuniv.edu.iq |
| **Review Committee Approval** | 1/12/2023 | **Version Number** | 1.0 |

## Relation With Other Modules
العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Prerequisite module** | None | **Semester** | |
| **Co-requisites module** | None | **Semester** | |

| Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents<br>أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية | |
|---|---|
| **Module Aims**<br>أهداف المادة الدراسية | 1. التعرف على ناقلات القوة ومتجهات العزم وعزم الدوران.<br>2. معرفة الأنظمة في حالة التوازن.<br>3. التعرف على تطبيقات الإحصاء في بايوميكانيك.<br>4. فهم الديناميكيات.<br>5. التعرف على الكينماتيكا الخطية و الكينتيك الخطية.<br>6. التعرف على الكينماتيكا الزاوية و الكينتيك الزاوية.<br>7. تحديد الاندفاع والزخم.<br>8. التعرف على مقدمة لميكانيكا الجسم المشوهة.<br>9. التعرف على قوانين الإجهاد والانفعال. |
| **Module Learning Outcomes**<br><br>مخرجات التعلم للمادة الدراسية | 1. ان يتمكن الطلبة من التمييز بين الأنواع المختلفة لمتجهات القوة.<br>2. ان يتمكن الطلبة من التعرف على ما يحدث داخل جسم الإنسان ميكانيكياً.<br>3. ان يتمكن الطلبة من التميز بين ديناميكيا الحركة الخطية و علم الحركة الخطية.<br>4. قدرة الطلاب على التمييز بين ميكانيكا الجسم الغير منتظمة.<br>5. قدرة الطلبة على إجراء العديد من العمليات الحسابية مثل حساب القوى و الحركية الزاوية والحركية الخطية، الاندفاع والزخم ، الإجهاد والانفعال, الخ.<br>6. قدرة الطلبة على تطبيق ما تم حسابه نظرياً بطريقة عملية في المستقبل. |
| **Indicative Contents**<br>المحتويات الإرشادية | يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي:<br>– مقدمة في بايوميكانيك.<br>– الإحصائيات: الأنظمة في حالة توازن السكوني.<br>– المفاهيم الأساسية للبايوميكانيك وتطبيقاتها.<br>– علاقة الديناميكا وميكانيكا في الجسم . |
| **Learning and Teaching Strategies**<br>استراتيجيات التعلم والتعليم | |
| **Strategies** | – مناقشة مواضيع كتاب المناهج والمراجع الداعمة والمحاضرات النظرية بما في ذلك حل المسائل ومناقشة الواجبات المنزلية.<br>– طرح مجموعة من أسئلة التفكير على الطلبة أثناء المحاضرات لمواضيع محددة.<br>– إعطاء الطلبة واجبات منزلية تتطلب إيجاد حلول ذاتية. |

## Student Workload (SWL)
الحمل الدراسي للطالب

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Structured SWL (h/sem)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل | 65 | **Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا | 4.3 |
| **Unstructured SWL (h/sem)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل | 110 | **Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا | 7.3 |
| **Total SWL (h/sem)** الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل | 175 | | |

## Module Evaluation
تقييم المادة الدراسية

| | | Time/Number | Weight (Marks) | Week Due | Relevant Learning Outcome |
|---|---|---|---|---|---|
| **Formative assessment** | **Quizzes** | 2 | 10% (10) | Continuous | All |
| | **Assignments** | 2 | 10% (10) | Continuous | All |
| | **Projects / Lab.** | 2 | 5% (5) | Continuous | All |
| | **Report** | 2 | 10% (10) | Continuous | All |
| | **Seminar** | 1 | 5% (5) | Continuous | All |
| **Summative assessment** | **Midterm Exam** | 2 hr | 10% (10) | 8 | LO # 1-7 |
| | **Final Exam** | 5hr | 50% (50) | 15 | All |
| **Total assessment** | | | 100% (100 Marks) | | |

## Delivery Plan (Weekly Syllabus)
المنهاج الاسبوعي النظري

| | Material Covered |
|---|---|
| **Week 1** | مقدمة في بايوميكانيك |
| **Week 2** | متجهات القوى |
| **Week 3** | متجهات العزم وعزم الدوران |
| **Week 4** | الانظمة في حالة التوازن السكوني |
| **Week 5** | تطبيقات الإحصاء على بايوميكانيك |
| **Week 6** | مقدمة للديناميكيات |
| **Week 7** | الكينماتيكا الخطية |
| **Week 8** | امتحان مد |
| **Week 9** | الكينتيك الخطية |
| **Week 10** | الكينماتيكا الزاوي |
| **Week 11** | الكينتيك الزاوي |

| | |
|---|---|
| **Week 12** | الاندفاع والزخم |
| **Week 13** | مقدمة لميكانيكا الجسم المشوهة |
| **Week 14** | الإجهاد والانفعال |
| **Week 15** | امتحان نهائي |

| **Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)**<br>المنهاج الاسبوعي للمختبر | |
|---|---|
| | **Material Covered** |
| **Week 1-2** | مختبر 1 : Simulated body fluid (S.B.F.) |
| **Week 3-4** | مختبر 2 : Simulated body fluid (S.B.F.) |
| **Week 5-6** | مختبر 3 : Bone mineral indicators |
| **Week 7-8** | مختبر 4: Physical mechanism of blood pressure |
| **Week 9-10** | مختبر 5: evaluation of cardiac Exercise stress test |
| **Week 11-12** | مختبر 6: mechanism of hearing function |
| **Week 13** | مختبر 7: Mechanical properties of articular cartilage |
| **Week 14** | امتحان مد |
| **Week 15** | امتحان نهائي |

| **Learning and Teaching Resources**<br>مصادر التعلم والتدريس | | |
|---|---|---|
| | **Text** | **Available in the Library?** |
| **Required Texts** | أساسيات بايوميكانيك، الطبعة الرابعة، 2017 | لا |
| **Recommended Texts** | أساسيات بايوميكانيك: التوازن والحركة والتشوه، الطبعة الثالثة، 2012 | لا |
| **Websites** | | |

**APPENDIX:**

| GRADING SCHEME<br>مخطط الدرجات | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Group** | **Grade** | التقدير | **Marks (%)** | **Definition** |
| **Success Group (50 - 100)** | **A** - Excellent | امتياز | 90 - 100 | Outstanding Performance |
| | **B** - Very Good | جيد جدا | 80 - 89 | Above average with some errors |
| | **C** - Good | جيد | 70 - 79 | Sound work with notable errors |
| | **D** - Satisfactory | متوسط | 60 - 69 | Fair but with major shortcomings |
| | **E** - Sufficient | مقبول | 50 - 59 | Work meets minimum criteria |
| **Fail Group (0 – 49)** | **FX** – Fail | مقبول بقرار | (45-49) | More work required but credit awarded |
| | **F** – Fail | راسب | (0-44) | Considerable amount of work required |
| | | | | |
| Note: | | | | |

NB Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

ملاحظة: هذا النموذج تم وضعه وتقديمه من قبل مديرية ضمان الجودة في وزارة التعليم العالي والبحث العلمي