

	Al-Mustaql University / College of Engineering Prosthetics & Orthotics Eng. Department First Class Subject (Engineering drawing) Code (UOMU ١٠٣٠١١) Asst. Lec. Ghadeer Haider ١ <sup>st</sup> term – Lecture ١	
---	--	---

## الرسم الهندسي

- مقدمة عن الرسم الهندسي
- انواع الرسم الهندسي
- موضوعات الرسم الهندسي

	Al-Mustaql University / College of Engineering Prosthetics & Orthotics Eng. Department First Class Subject (Engineering drawing) Code (UOMU ١٠٣٠١١) Asst. Lec. Ghadeer Haider ١ <sup>st</sup> term – Lecture ١	
---	--	---

## مقدمة تعريفية عن مادة الرسم الهندسي

مادة الرسم الهندسي هي إحدى المواد الأساسية التي تُدرس في مختلف التخصصات الهندسية، وتهدف إلى تزويـد الطـلـاب بالمهارات الـلاـزـمـة لفهم وتطـوـير التـصـامـيم الـهـندـسـيـة وتوثيقـها بـطـرـيقـة منـظـمة وـدـقـيقـة. يـعـد الرـسـم الـهـندـسـي لـغـة الـمـهـنـدـسـين المشـتـرـكـة الـتـي تـسـتـخـدـم لـتـعـبـيرـعـن الـأـفـكـارـالـتـقـيـةـوـالـتـصـمـيمـاتـبـشـكـلـمـرـئـيـ.

### أهمية دراسة الرسم الهندسي:

وسيلة تواصل تقنية: يـعـتـبـر الرـسـم الـهـندـسـي الوـسـيـلـة الـأـسـاسـيـة لـنـقـلـالـأـفـكـارـبـيـنـالـمـصـمـمـيـنـ،ـالـمـهـنـدـسـيـنـ،ـوـالـعـمـالـفـيـمـخـلـفـالـقـطـاعـاتـالـهـندـسـيـةـ.

الدقة في التصميم: يـسـاعـد عـلـى إـنـتـاج رـسـومـات دـقـيقـة تـحـدـدـالـمـواـصـفـاتـالـهـندـسـيـةـلـلـأـجـزـاءـوـالـهـيـاـكـلـ.

تطوير المهارات: يـنـمـي قـدـرـةـالـطـلـابـعـلـالـتـفـكـيرـالـفـرـاغـيـوـفـهـمـالـعـلـاقـاتـالـهـندـسـيـةـبـيـنـالـأـبعـادـالـمـخـلـفـةـ.

أداة للتخطيط والتنفيذ: يـتـبـعـالـتـحـظـيـطـالـدـقـيقـقـبـلـتـنـفـيـذـالـمـشـارـيعـالـهـندـسـيـةـعـلـىـأـرـضـالـوـاقـعـ.

### مـوـضـوـعـاتـمـادـهـالـرـسـمـالـهـندـسـيـ:

١. أساسيات الرسم: التعرف على الأدوات والتقنيات التقليدية والحديثة.

٢. الإسقاط الهندسي: طرق تمثيل الأجسام ثلاثية الأبعاد على سطح ثنائي الأبعاد.

٣. رسم الأبعاد والتجميع: إضافة التفاصيل مثل القياسات والخامات.

	Al-Mustaql University / College of Engineering Prosthetics & Orthotics Eng. Department First Class Subject (Engineering drawing) Code (UOMU ١٠٣٠١١) Asst. Lec. Ghadeer Haider ١ <sup>st</sup> term – Lecture ١	
---	--	---

٤. الرسم اليدوي: تدريب على استخدام الأدوات الهندسية الأساسية

٥. الرسم باستخدام البرامج: تعلم برامج التصميم بمساعدة الحاسوب (مثل AutoCAD)

### الأهداف التعليمية:

▪ تمكين الطلاب من قراءة وفهم الرسومات الهندسية.

▪ إكسابهم القدرة على إعداد رسومات هندسية دقيقة تعكس الأفكار التصميمية.

▪ تعزيز مهارات التفكير الهندسي وتحليل التصميم.

تعتبر مادة الرسم الهندسي البوابة الأولى لفهم المجالات الهندسية المختلفة، مما يجعلها عنصراً أساسياً في تكوين المهندس المحترف.

### أهمية الرسم الهندسي في قسم هندسة الأطراف والمساند الصناعية

في مجال هندسة الأطراف والمساند الصناعية، يلعب الرسم الهندسي دوراً حيوياً في تصميم وتطوير الأجهزة المساعدة التي تُستخدم لتحسين جودة حياة الأفراد. نظراً لأن هذا التخصص يتطلب دقة عالية ومراعاة للجوانب الطبية والهندسية، فإن الرسم الهندسي يُعد أداة أساسية لتحقيق الأهداف التالية:

١. تصميم الأطراف الصناعية والمساند بدقة:

يُستخدم الرسم الهندسي في إنشاء تصاميم تفصيلية للأطراف والمساند الصناعية، بما في ذلك شكلها، أبعادها، والمواد المستخدمة.

يتبع تصوّراً دقيقاً للمنتج النهائي قبل تصنيعه، مما يقلل الأخطاء ويوفر الوقت.

٢. تحقيق التوافق مع تشريح الجسم البشري:

	Al-Mustaql University / College of Engineering Prosthetics & Orthotics Eng. Department First Class Subject (Engineering drawing) Code (UOMU ١٠٣٠١١) Asst. Lec. Ghadeer Haider ١ <sup>st</sup> term – Lecture ١	
---	--	---

يساعد في تمثيل الأبعاد والقياسات الدقيقة اللازمة لتصميم أطراف أو مساند تناسب مع الأبعاد التشريحية لكل مستخدم.  
يضمن تواافق المنتج مع حركة ووظيفة الجسم الطبيعية.

#### ٣. تسهيل تصنيع المكونات:

يوفر رسومات تنفيذية تُستخدم كمرجع لعمليات التصنيع سواء يدوياً أو باستخدام تقنيات التصنيع الحديثة (مثل الطباعة ثلاثية الأبعاد أو التحكم الرقمي CNC).

يحدد تفاصيل المواد المستخدمة والخصائص الهندسية لكل جزء.

#### ٤. تحسين الأداء الوظيفي والتجميلي:

يُستخدم الرسم الهندسي لتحسين الشكل الخارجي للأطراف والمساند، مما يحقق مزيجاً بين الأداء الوظيفي (مثل الحركة) والجمالية.

يسمح بتجربة تصاميم مبتكرة باستخدام برامج ثلاثة الأبعاد لمحاكاة الأداء قبل التصنيع.

#### ٥. دعم التطوير والابتكار:

يسهم في تطوير تقنيات جديدة وتصاميم مبتكرة لتلبية احتياجات متعددة للمستخدمين.

يساعد في تحسين كفاءة الأطراف الصناعية والمساند باستخدام تحليل الرسومات لاكتشاف المشكلات المحتملة وإيجاد حلول لها.

#### ٦. التعاون بين التخصصات:

يسهل التواصل بين المهندسين والمصنعين والأطباء والمعالجين الفيزيائيين باستخدام لغة موحدة لفهم المتطلبات الطبية والهندسية.

يساعد في إعداد وثائق تصميم واضحة تُعرض على الجهات المشاركة في المشروع.

#### ٧. تعليم وتدريب الطلاب:

يعد الرسم الهندسي وسيلة فعالة لتعليم الطلاب كيفية تصميم منتجات ذات جودة عالية، مع مراعاة الجانب الطبي والوظيفي.

يساعد في تطوير المهارات التقنية اللازمة لفهم وتحليل الرسومات المرتبطة بالأطراف والمساند الصناعية.