Title	**Investigating the Influence of Tumor Properties on Photothermal Therapy**
Supervisor	Dr. Maha Algarawi
Students	Reem Almutairi
Abstract	Photothermal therapy (PTT) is a medical technique that uses near infrared laser light to heat tumor tissue in a safe and controlled way. This project focuses on simulating how laser light interacts with biological tissue and how heat is generated inside a tumor during treatment. A computational model was created using MATLAB to study how different tumor properties, such as size and position, affect the temperature distribution when exposed to the laser. The purpose of this simulation is to help understand and improve the thermal behavior of tumors during photothermal therapy before applying it in real medical use.
الملخص باللغة العربية	يعتمد العلاج الحراري الضوئي على استخدام ليزر قريب من تحت الأحمر لرفع درجة حرارة الورم بطريقة آمنة وموجهة. يهدف هذا المشروع إلى محاكاة تفاعل الليزر مع الأنسجة الحيوية ودراسة كيفية تولّد الحرارة داخل الورم أثناء العلاج. تم بناء نموذج باستخدام برنامج MATLAB لدراسة تأثير خصائص الورم مثل الحجم والموقع على توزيع الحرارة عند تعريضه لليزر. وتساعد هذه المحاكاة في فهم وتحسين السلوك الحراري للورم قبل تطبيق العلاج في الواقع الطبي.