Title	**Synthesis and Biological Evaluation of Metal Complexes with Antibiotics: Antibacterial Activity and Coordination Behavior**
Supervisor	Dr. Hanan Alhussain
Students	Saja Ibrahem Alrashed Nouf Abduullah Alotaibi Aisha Mohamed Mobarki Shaima Mohamed Alsheikh Reem Hadi Alshammari
Abstract	This study investigates the interaction between selected metal ions and antibiotics to form coordination complexes. The synthesized metal–antibiotic complexes were characterized by various analytical techniques to determine their structural and chemical properties. The antibacterial activity of these complexes was evaluated against various bacterial strains to assess changes in antibiotic efficacy upon complexation. The results revealed that metal coordination can significantly alter the biological activity of antibiotics, potentially enhancing their effectiveness or spectrum of action. This work contributes to understanding how metal–drug interactions can be used to develop novel antimicrobial agents.
الملخص باللغة العربية	تتناول هذه الدراسة التفاعل بين أيونات معدنية مختارة ومضادات حيوية لتكوين مركبات تناسقية. وقد تم توصيف المركبات المعدنية-المضادة الحيوية المُصنّعة باستخدام تقنيات تحليلية متنوعة لتحديد خصائصها البنيوية والكيميائية. كما تم تقييم النشاط المضاد للبكتيريا لهذه المركبات ضد سلالات بكتيرية مختلفة لتقييم التغيرات في فعالية المضادات الحيوية عند تكوين المركبات. وكشفت النتائج أن التناسق المعدني يُمكن أن يُغير بشكل ملحوظ النشاط البيولوجي للمضادات الحيوية، مما قد يُعزز فعاليتها أو نطاق عملها. يُساهم هذا العمل في فهم كيفية استخدام التفاعلات بين المعادن والأدوية لتطوير عوامل مضادة للميكروبات جديدة.