



## وصف المواد حسب الخطة 11

1501430

الأنظمة المتوازية والموزعة

1501439

يهدف هذا المساق إلى تزويد الطلبة بالمفاهيم الأساسية للأنظمة المتوازية والموزعة: الأجهزة والبرمجيات وقضايا التصميم والاتصالات بين العمليات في الأنظمة الموزعة؛ تمثيل البيانات الخارجية وتنظيمها. ويعرض بنية هذه الأنظمة وخصائصها؛ مثل نموذج الخادم مع العميل (client-server) مقابل نموذج نظير إلى نظير (P2P)، والبروتوكولات ذات الطبقات؛ آليات الاتصال المتزامنة مقابل غير المتزامنة، وبروتوكولات الرد على الطلب، واستدعاء الإجراء عن بعد (RPC)، واستدعاء الطريقة عن بعد (RMI)، والاتصالات غير المباشرة والاتصالات الجماعية، ودعم نظام التشغيل؛ العمليات والخيوط (Processes and Threads). التسمية والتخصيص؛ الاتساق والتكرار. الوقت والتزامن في الأنظمة الموزعة: قياس الوقت الحقيقي مقابل قياس الوقت المنطقي (Physical vs. Logical Clocks). الاستبعاد المتبادل الموزع، وخوارزميات الانتخابات؛ المعاملات الموزعة.