

### وثيقة توصيف مقرّر درسي

المكالمات عبر الإنترنت (Voice Over IP - VOIP)	عنوان المقرّر
2.5 ECTS	عدد وحدات التعلّم

تزويد الطالب بالمعارف المتعلقة ببعض البروتوكولات المستخدمة على الإنترنت التي تعمل على إنشاء المكالمات والاتصال الهاتفي عبر الإنترنت بعدد من المعايير التي تتعلق بهذه التكنولوجيا، بما يمكنه من استخدام تطبيقات المكالمات عبر الإنترنت.	غاية المقرّر
--	--------------

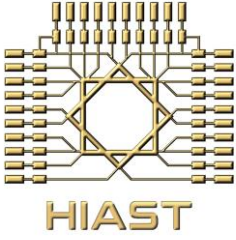
### مخرجات التعلّم المستهدفة

سيكون الطالب الذي يكمل هذا المقرّر بنجاح قادراً على:

- فهم آلية عمل البروتوكولات الأساسية لنقل الصوت عبر الإنترنت ويشمل ذلك SIP session initiation protocol و SIP و extensions و RTP real time protocol و Signaling protocols، واستعراض أهم الوظائف التي تقدّمها هذه البروتوكولات.
- تعرّف التوصيف العام لبروتوكولات المكالمات عبر الإنترنت وفهم طريقة عملها.
- تعرّف المعطيات المتبادلة بين الزبون والمخدّم لكل بروتوكول.
- فهم البعد التقني للمفاهيم والمصطلحات الخاصة بتطبيقات المكالمات عبر الإنترنت وإعداداتها.
- فهم إطار العمل لنظام الاتصالات الهاتفية، والمفاهيم الأساسية المبني عليها، والمقاييس العالمية المستخدمة فيه.
- استخدام تطبيقات المكالمات عبر الإنترنت (Ekiga, Asterisk, open SIP, ...).

### محتوى المقرّر

- مقدمة في الاتصالات الهاتفية الثابتة: PSTN العناصر الأساسية، التوجيه والتشوير، عناصر الشبكة الهرمية، التوافقية مع النفاذ إلى الإنترنت.
- لمحة عامة عن نظرية الأرتال.
- المعيرة: ترميز الصوت، جودة الترميز، جودة النقل، RTP and RTCP، مفهوم Erlang.
- بروتوكولات التشوير: مبادئ في التشوير، H245، H225، H323، MGCP، SCTP.
- بروتوكول SIP: بنية البروتوكول وآلية عمله، SIP URI، Messages، Methods، Request response model، Headers.
- Extensions and use cases: DTMF، Call transfer، Conferencing، Call back، Terminal mobility.



الجمهورية العربية السورية  
المعهد العالي للعلوم التطبيقية والتكنولوجيا

- Diffserv implementation ،RSVP tunneling ،Intserv implementation ،Architecture :**QoS in IP Network**
- Token packet ،Queuing and Marking Techniques
- IMS ،3GPP :**IP Multimedia Subsystem**
- Ekiga ،تجهيز بيئة التمارين العملية: تجهيز الآلة الافتراضية،
- Open sip :**SIP** جلسة عملي