

## وصف مقرر دراسي Course Description

متطلب متزامن	متطلب سابق	تمارين	عملي	نظري	الساعات	اسم المقرر	رقم ورمز المقرر
Co-Req.	Pre-Req	TU	LB	LT	CR	Course Title	Course Code
322 كهر	320 كهر	1	-	3	3	انظمة الهاتف وتحليل حركة المكالمات	421 كهر
322	320					Telephone Systems and Traffic Analysis	EE 421

### محتويات المقرر:

التكوين الهرمي لشبكة التليفونات العامة. المقسم الخاص و المقسم الخاص من الستتال. نظام النقل بأستخدام سلكان و أربع أسلاك ، نظم توفير اسلاك التوصيل. عيوب النقل: التداخل ، دائرة المختلط و مانع الصدى. نظم الإشارات العادية و تلك ذات القناة العامة للإشارات. المقسمات بأستخدام تقسيم الفراغ و تقسيم الزمن الرقمي. حساب احتمال عدم امكانية المرور. الشبكات الرقمية للخدمات المختلفة بأستخدام مقسم الرزم. تحليل حركة مرور المكالمات في كل من نظام الفقد و نظام التأخير و حساب احتمال عدم المرور الناتج من الشبكة.

### Course Contents:

The public telephone network hierarchy. PABX and Centrex. Transmission system: two-wire and four-wire, pair-gain systems. Transmission impairments: cross-talk, hybrid circuit, echo suppressor and echo canceller. Conventional and common channel signaling. Space and time division digital switching and blocking probability. Data and integrated services digital networks (ISDN) and packet switching. Traffic analysis: loss system and delay system. Network blocking probability.

### Course Objectives:

The student is introduced to the public telephone network: Subscriber loop, Transmission and Exchanges planning and structure. The student should be capable to analysis the network traffic as well as the QoS of the different types of switches. The student is also introduced to the new trends: broadband ISDN and ATM switching.

### Evaluation Methods:

1. Midterm exams
2. Assignments
3. Quizzes
4. Final exam

### Text Book and References:

**Digital Telephony (Wiley Series in Telecommunications and Signal Processing)** by John C. Bellamy, 2000