

الإتصالات الضوئية

| | | | | | |
|--|-----------|--------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------|
| الإسم | | | | | الاسم |
| Dribrahim @yahoo.com | | | | | البريد الالكتروني |
| Optical communication | | | | | اسم المادة |
| | | | | | مقرر الفصل |
| تعريف الطالب بمفاهيم هندسة أنظمة الاتصالات الضوئية وكيفية نقلها عبر الليف البصري وما هي المؤثرات الخارجية والداخلية التي تعمل على تحديد أداء المنظومة وكيفية إيجاد حلول هندسية منطقية للتخلص منها | | | | | اهداف المادة |
| تبدأ المادة بمقدمة بسيطة عن منظومات الاتصالات البصرية ومن ثم مدخل إلى أنواع الاليف البصرية والمواد التي تصنع منها وماهي الخسائر التي تحدث عمل المنظومة البصرية وبعدها نتطرق إلى أنواع المصادر الضوئية المستخدمة في المنظومة البصرية ثم المبادئ الأساسية للكواشف الضوئية وطرق عملها | | | | | التفاصيل الأساسية للمادة |
| Optical fiber communication princeple and practice by Senior | | | | | الكتب المنهجية |
| Optical telecommunication by Agrwal | | | | | |
| الامتحان النهائي %50 | السعي %50 | تقييم الاستاذ % 10 | الفصل الدراسي الثاني %20 | الفصل الدراسي الاول %20 | تقديرات الفصل |

| <i>المادة العملية</i> | <i>المادة النظرية</i> | <i>التاريخ</i> | <i>الاسبوع</i> |
|-----------------------|--|------------------|----------------|
| | Background Historical Perspective Need for Fiber-Optic Communications | 5/10/2018 | 1 |
| | Historical Development of Lightwave Systems The General Communication System Advantages of Optical Fiber Communication Optical Communications Bands | | 2 |
| | OPTICAL FIBERS Ray Transmission Theory Total Internal Reflection Acceptance Angle | | 3 |
| | Numerical Aperture Optical Rays Types | | 4 |
| | Modes Theory for Optical Fiber Normalized Frequency (V number) | | 5 |
| | Optical Fiber Types Step Index Fibers | | 6 |
| | TRANSMISSION CHARACTERISTICS OF OPTICAL FIBERS | | 7 |

| | | | |
|--|---|--|-----------|
| | Linear Scattering Losses Rayleigh scattering | | 8 |
| | Nonlinear Scattering Losses Stimulated Brillouin Scattering | | 9 |
| | Stimulated Raman Scattering Basic Concept Bending Loss | | 10 |
| | Dispersion Dispersion in Single-Mode Fibers Dispersion in Multimode Fibers | | 11 |
| | OPTICAL SOURCES AND FIBER OPTIC | | 12 |
| | Materials Light Generating Mechanism | | 13 |
| | Spontaneous and Stimulated Emissions | | 14 |
| | Light Emitting Diodes LEDs | | 15 |
| | عطلة نصف السنه | | 16 |
| | Surface-Emitting LEDs Edge-Emitting LEDs | | 17 |
| | Laser Diodes | | 18 |
| | Distributed feedback lasers | | 19 |
| | Glass fiber lasers | | 20 |
| | Source Fiber Coupling Butt Coupling | | 21 |
| | Lens Coupling to Fiber Modulation Bandwidth | | 22 |
| | Optical Receivers | | 23 |
| | Common Photodetectors | | 24 |
| | Receiver Design | | 25 |
| | Receiver Noise | | 26 |
| | Sensitivity Degradation | | 27 |

| | | | |
|--|--|--|-----------|
| | <i>Receiver Performance</i> | | 28 |
| | <i>Optical Amplifiers</i> | | 29 |
| | <i>Semiconductor Optical Amplifiers Ramman Amplifier</i> | | 30 |

اسم التدريسي: ا.د. ابراهيم الموسوي
التوقيع: