

عدد الوحدات ٨	٣	النظري	عدد الساعات الاسبوعية	النظام السنوي ٣٠ أسبوع	كلية الاسراء الجامعة قسم هندسة تقنيات التبريد والتكيف
	٢	العملي			
	٥	المجموع			
الجزء النظري والعملي			انتقال الحرارة		المرحلة الثالثة

### الهدف من المادة

تعريف الطالب بالمبادئ العامة لانتقال الحرارة وتطوير مفاهيمه و قدراته التقنية في موضوع انتقال الحرارة وطرائق انتقالها بالتوصيل والحمل والاشعاع وتطبيقاتها العملية ، الزعانف والمبادلات الحرارية بانواعها واستخداماتها في مجال التبريد والتكييف.

### الجزء النظري:

مفردات المادة	الأسبوع
مقدمة ، طرق انتقال الحرارة.	1
التوصيل في حاله المستقره ولبعد واحد خلال مقطع جدار ، اسطوانه.	2-3
التوصيل في حاله المستقره ولبعد واحد خلال مقطع متعدد الطبقات للجدار والاسطوانه.	4
معامل انتقال الحرارة الكلي .	5
السمك الحرج العازل – مقاومه التلامس السطحي .	6-7
الزعانف.	8-9
التوصيل الانتقالي ( الساعات المجمعه ) .	10
التوصيل في حاله المستقره ببعدين .	11
انتقال الحرارة بالحمل (مقدمه ) مراجعه لجريان الموائع .	12
تحليل مجاميع الارقام اللابعديه .	13
الحل التحليلي لمعادله انتقال الحراره بالحمل القسري لنوعي الجريان الكتلي والطباقي .	14-15
انتقال الحرارة المستقر بالحمل القسري ببعده واحد على سطح مستو.	16
العلاقات التجريبيه لانتقال الحراره بالحمل القسري لنوعي الجريان الداخلي والخارجي .	17-18
انتقال الحراره بالحمل الحر .	19
العلاقات التجريبيه لانتقال الحراره بالحمل الحر .	20
المبادلات الحرارية ( مقدمه ) أنواع المبادلات الحراريه .	21
معامل انتقال الحراره الكلي ومعامل الاتساخ .	22
المتوسط اللوغارتمي لفرق درجات الحراره – فعاليه المبادل الحراري .	23
تحليل الاداء لانواع مختلفه من المبادلات الحراريه.	24-25
الاشعاع الحراري ( مقدمه ) – مفاهيم اساسيه .	26
خصائص الاشعاع – معامل الشكل .	27
التبادل الاشعاعي الحراري بين سطحين لاجسام سوداء .	28
التبادل الاشعاعي الحراري بين سطحين لاجسام رماديه .	٢٩
حاجز الاشعاع والتاثير الاشعاعي.	٣٠

الجزء العملي:

اسم التجربة	رقم التجربة
حساب معامل التوصيل الحراري للمواد الصلبة .	١
حساب معدل انتقال الحرارة	٢
حساب المقاومة الحرارية للتلامس	٣
حساب معدل انتقال الحرارة في زعنفة	٤
التوزيع الحراري ببعدين لصفحة مستوية	٥
حساب معامل انتقال الحرارة بالحمل في الزعانف	٦
حساب معامل انتقال الحرارة بالحمل القسري في الزعانف	٧
انتقال الحرارة بالحمل القسري في اسطوانة بجريان متقاطع	٨
الحمل الحر في اسطوانة بجريان حر .	٩
اداء المبادلات الحرارية جريان متوازي .	١٠
اداء المبادلات الحرارية جريان متقاطع	١١
انتقال الحرارة بالاشعاع.	١٢