قسم الفيزياء

برنامج الماجستير

مقدمة:

يمنح قسم الفيزياء درجة ماجستير العلوم في الفيزياء في مسارين بدلاً من مسار واحد مطبق حالياً وهما:

المسار الأول: ماجستير بالمقررات الدراسية و الرسالة، وهذا يستوجب إكمال 36 وحدة دراسية وهي موزعة على وحدات إجبارية بعدد 17 وحدة ووحدات إختيارية من داخل القسم بعدد 9 وحدات دراسية ورسالة بعدد 10 وحدات.

المسار الثاني: ماجستير بالمقررات الدراسية ومشروع بحثي وذلك بإكمال 42 وحدة دراسية موزعة على وحدات إجبارية وهي 17 وحدة ووحدات إختيارية من داخل القسم بعدد 12وحدة ومن خارج القسم بعدد 9 وحدات دراسية ومشروع بحثي بعدد 4 وحدات, و الجدير بالذكر أن طالب الماجستير بالمقررات الدراسية والرسالة يحصل على تدريب عال أثناء دراسته وخاصة في المجالات العملية حيث يستطيع أن يتعامل مع أجهزة القياس والمعايرة وغيرها مما يمكنه من العمل في مجالات تطبيقية كالمختبرات والمجالات الصناعية بالشركات وغيرها، أما طالب المقررات الدراسية والمشروع البحثي فيمكنه –عند تخرجه- التدريس في مدارس التعليم العام وكل ماله علاقة بذلك , وكلا البرنامجين (ماجستير) تمكن الخريج من الالتحاق ببرنامج الدكتوراه في أي مجال يرغبه.

البرامج الدراسية العليا المقدمة من القسم	وحدات إجبارية	وحدات اختيارية		وحدات الرسالة أو المشروع البحثي	المجموع
		داخل القسم	خارج القسم		
برنامج الماجستير بالمقررات الدراسية	17	12	9	4	42
برنامج الماجستير بالمقررات والرسالة	17	9	-	10	36

شروط القبول في البرامج الدراسية العليا المقدمة من القسم :

1.أن يكون المتقدم حاصلاً على الشهادة الجامعية من جامعة سعودية أو من جامعة أخرى معترف بها.
2.أن يكون حسن السير والسلوك ولائقاً طبياً .
3.أن يقدم تزكيتين علميتين من أساتذة سبق لهم تدريسه في المرحلة الجامعية.
4.موافقة مرجعه على الدراسة إذا كان موظفاً.
5.حصول الطالب على تقدير جيد جداً على الأقل في المرحلة الجامعية ويجوز لمجلس عمادة الدراسات العليا قبول الحاصلين على تقدير جيد مرتفع على ألا يقل معدل الطالب عن جيد جداً في مقررات التخصص لمرحلة البكالوريوس.
6. اجتياز اختبار القبول في قسم الفيزياء.
7.اجتياز اختبار اللغة الإنجليزية الذي يعقد بجامعة الملك عبد العزيز أو مايعادله (IELTS,TOEFL).

أهداف البرنامج

1. إعداد الطالب إعداداً علمياً وافياً لكي يتمكن من الإلمام بأساسيات علوم الفيزياء والأساليب الرياضية التحليلية المتبعة من أجل استخلاص النتائج المطلوبة من التجارب العملية.
2. اعطاء الطالب الفرصة بالدراسة المتعمقة في مجالات علوم الفيزياء مع استخدام الطرق الرياضية والحاسوبية اللازمة لمسايرة و إثراء البحث العلمي الحديث.
3. توجيه الطالب و تدريبه على أساليب البحث العلمي مع السماح له بالمشاركة والمساهمة في مجال تخصصه و أن يكون ذلك تحت إشراف مختصين من القسم العلمي.
4. التعرف على المفاهيم الأساسية في المجالات المختلفة في الفيزياء و تطبيقاتها إلى جانب توظيف تلك المبادئ و المفاهيم الأساسية في حياة الطالب المهنية مستقبلاً.
5. أن يكون الطالب على دراية وإتقان للتقنيات التجريبية الحديثة من أجل توظيفها و اختيار المسار الوظيفي المناسب له.

أهمية البرنامج وحاجة المجتمع له

إعطاء مجال ومساحة للارتقاء بالمستوى التعليمي والعلمي والبحثي ويمكن لخريجي البرنامج الاختيار من بين مجموعة واسعة من الوظائف على سبيل المثال مجال الإلكترونيات والبصريات وصناعة الليزر ، وبرامج الدفاع والاتصالات والصناعات التحويلية وكذلك الفيزياء الطبية في ألمستشفيات و توسيع مدارك الدارس وفتح الطريق أمامه للإبداع والابتكار.

الجهات التي يمكن أن تستفيد من البرنامج

1- البحث والتطوير في مجال الصناعة، مثل : شركة أرامكو وسابك.
2- مراكز البحوث مثل : مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية بالرياض و مدينة الملك عبد الله للطاقة الذرية و المتجددة.
3- الجامعات والكليات، حيث يمكن تخريج أعضاء هيئة تدريس و محاضرين.

4- المؤسسات الحكومية ، مثل : وزارة الدفاع والطيران وهيئة المواصفات والمقاييس.
5- مؤسسات التعليم العام، مثل : وزارة التربية والتعليم.

مقررات برنامج الماجستير	
اسم المقرر	الوحدات
أساسيات وتطبيقات الليزر	3
علم الضوء الحديث وتطبيقاته	3
طيف الليزر وتطبيقاته	3
النظام التجريبي والعمل المخبري	3
فيزياء الأغشية الرقيقة	3
القياسات الطيفية المتقدمة	3
مدخل إلى الفيزياء الحيوية	3
تقنيات الفيزياء الحيوية	3
الفيزياء العصبية	3
الفيزياء الطبية وأجهزتها	3
قياس الجرعات والحماية الإشعاعية	2
النظرية النسبية	3
الفيزياء الذرية والجزيئية	3
التركيب النووي المتقدم	3
طرق الفيزياء النووية التجريبية	3
الجسيمات الأولية	3
العيوب في الجوامد	3
البوليمرات	3
فيزياء أشباه الموصلات	3
فيزياء أشباه الموصلات والإلكترونيات	3
الأجهزة و المقاييس	3
القياسات التجريبية وتحليل البيانات	3
فيزياء الموجات الدقيقة	3
الكترو ديناميكا (1)	3
الكترو ديناميكا (2)	3
الفيزياء الرياضية	3
الميكانيكا التحليلية المتقدمة	2
ميكانيكا الكم المتقدم (1)	3
ميكانيكا الكم المتقدم (2)	3
نظرية الحالة الصلبة وخواصها الضوئية	3
الحيود والتحليل التركيبي	3
خواص العوازل	3
التفاعلات النووية المتقدمة	3
الميكانيكا الإحصائية	3
النظرية الكمية للتشتت	3
فيزياء المادة المكثفة	3
النمو و التناقض في المواد	3
موضوعات خاصة (1)	3
موضوعات خاصة (2)	3

قائمة المقررات الدراسية

المقررات الإجبارية العامة لجميع المسارات

رمز المقرر ورقمه	اسم المقرر	الوحدات الدراسية			المتطلب السابق
		نظري	عملي	معتمد	
PHYS 600	القياسات التجريبية وتحليل البيانات	1	2	3	-
PHYS 613	الفيزياء الرياضية	3	-	3	-
PHYS 614	الميكانيكا التحليلية المتقدمة	2	-	2	-
PHYS 615	الكتروديناميكا (1)	3	-	3	PHYS 613
PHYS 616	ميكانيكا الكم المتقدم (1)	3	-	3	PHYS 614
PHYS 617	الميكانيكا الإحصائية	2	-	2	PHYS 613
PHYS 695	ندوة بحث	1	-	1	-
المجمـــــــــوع				17	

مقررات المسار الأول : الفيزياء النظرية

رمز المقرر ورقمه	اسم المقرر	نوع المقرر	الوحدات الدراسية			المتطلب السابق
			نظري	عملي	معتمد	
PHYS 623	النسبية	إختياري	3	-	3	-
PHYS 624	النظرية الكمية للتشتت	إختياري	3	-	3	-
PHYS 625	الفيزياء الذرية والجزيئية	إختياري	3	-	3	-
PHYS 626	الكتروديناميكا (2)	إختياري	3	-	3	PHYS 615
PHYS 627	ميكانيكا الكم المتقدم (2)	إختياري	3	-	3	PHYS 616
PHYS 628	موضوعات التماثل	إختياري	3	-	3	
PHYS 629	نظرية المجال الكمى	إختياري	3	-	3	
PHYS 696	موضوعات خاصة (1)	إختياري	2	-	2	اعتماد القسم
PHYS 697	موضوعات خاصة (2)	إختياري	2	-	2	PHYS 696
PHYS 698	مشروع بحثي	إختياري	-	-	4	اعتماد القسم
المجمـــــــــوع					23	

مقررات المسار الثاني : الفيزياء النووية

رمز المقرر ورقمه	اسم المقرر	نوع المقرر	الوحدات الدراسية			المتطلب السابق
			نظري	عملي	معتمد	
PHYS 630	التفاعلات النووية المتقدمة	إختياري	3	-	3	-
PHYS 631	التركيب النووي المتقدم	إختياري	3	-	3	PHYS 615
PHYS 632	الأجهزة وطرق الفيزياء النووية التجريبية	إختياري	1	3	4	PHYS 600
PHYS 633	الطاقه النوويه	إختياري	3	-	3	PHYS 616
PHYS 634	الجسيمات الأولية	إختياري	3	-	3	PHYS 616
PHYS 635	البيولوجيا الاشعاعية	إختياري	3	-	3	-
PHYS 636	مقدمة فى فيزياء المعجلات	إختياري	3	-	3	-
PHYS 696	موضوعات خاصة (1)	إختياري	2	-	2	اعتماد القسم
PHYS 697	موضوعات خاصة (2)	إختياري	2	-	2	PHYS 696
PHYS 698	مشروع بحثي	إختياري	-	-	4	اعتماد القسم
	المجمـــــــــــوع				21	

مقررات المسار الثالث: فيزياء الجوامد (النظرية)

رمز المقرر ورقمه	اسم المقرر	نوع المقرر	الوحدات الدراسية			المتطلب السابق
			نظري	عملي	معتمد	
PHYS 640	نظرية الحالة الصلبة وخواصها الضوئية	إختياري	3	-	3	-
PHYS 641	الحيود والتحليل التركيبي	إختياري	2	-	2	-
PHYS 642	خواص العوازل	إختياري	2	-	2	-
PHYS 643	العيوب في الجوامد	إختياري	2	-	2	-
PHYS 644	تصنيع وتوصيف البلورات	إختياري	3	-	3	-
PHYS 645	فيزياء المواد المكثفه	إختياري	3	-	3	-
PHYS 646	النمو والعيوب فى المواد	إختياري	3	-	3	-
PHYS 696	موضوعات خاصة (1)	إختياري	2	-	2	اعتماد القسم
PHYS 697	موضوعات خاصة (2)	إختياري	2	-	2	PHYS 696
PHYS 698	مشروع بحثي	إختياري	-	-	4	اعتماد القسم
	المجمـــــــــــوع				23	

مقررات المسار الرابع : فيزياء الليزر

رمز المقرر ورقمه	اسم المقرر	نوع المقرر	الوحدات الدراسية			المتطلب السابق
			نظري	عملي	معتمد	
PHYS 650	اساسيات الليزر وتطبيقاته	إختياري	3	-	3	-
PHYS 651	أساسيات التحليل الطيفي الذري وتطبيقاته	إختياري	3	-	3	-
PHYS 652	علم الضوء الحديث وتطبيقاته	إختياري	3	-	3	-
PHYS 653	مطياف الليزر وتطبيقاته	إختياري	1	2	3	-
PHYS 654	القياسات الطيفية المتقدمة	إختياري	3	-	3	-
PHYS 655	الاجهزة والتجارب المعملية	إختياري	3	-	3	-
PHYS 656	القياسات الطيفية المتقدمة	إختياري	3	-	3	-
PHYS 696	موضوعات خاصة (1)	إختياري	2	-	2	اعتماد القسم
PHYS 697	موضوعات خاصة (2)	إختياري	2	-	2	PHYS 696
PHYS 698	مشروع بحثي	إختياري	-	-	4	اعتماد القسم
المجمـــــــــــــوع					23	

مقررات المسار الخامس : فيزياء أشباه الموصلات والإلكترونيات

رمز المقرر ورقمه	اسم المقرر	نوع المقرر	الوحدات الدراسية			المتطلب السابق
			نظري	عملي	معتمد	
PHYS 660	فيزياء أشباه الموصلات	إختياري	3	-	3	
PHYS 661	التوصيل الكهربائى فى اشباه الموصلات	إختياري	3	-	3	
PHYS 662	فيزياء نبائط اشباه الموصلات	إختياري	1	2	3	-
PHYS 663	الدوائر الألكترونيه	إختياري	3	-	3	-
PHYS 664	نبائط البوليمرات شبه الموصلات	إختياري	1	2	3	-
PHYS 665	الألكترونيات الضوئيه	إختياري	3	-	3	-
PHYS 666	فيزياء الموجات الدقيقه	إختياري	3	-	3	-
PHYS 667	فيزياء الموصلات الفائقه	إختياري	3	-	3	-
PHYS 668	فيزياء الأغشية الرقيقه	إختياري	3	-	3	-
PHYS 696	موضوعات خاصة (1)	إختياري	2	-	2	اعتماد القسم
PHYS 697	موضوعات خاصة (2)	إختياري	2	-	2	PHYS 696
PHYS 698	مشروع بحثي	إختياري	-	-	4	اعتماد القسم
المجمـــــــــــــوع					26	

مقررات المسار السادس :الفيزياء الحيوية الإشعاعية

رمز المقرر ورقمه	اسم المقرر	نوع المقرر	الوحدات الدراسية			المتطلب السابق
			نظري	عملي	معتمد	
PHYS 670	مدخل إلى الفيزياء الحيوية	إختياري	3	-	3	-
PHYS 671	تقنيات الفيزياء الحيوية	إختياري	2	1	3	-
PHYS 672	الفيزياء العصبية	إختياري	3	-	3	-
PHYS 673	الفيزياء الطبية وأجهزتها	إختياري	2	1	3	-
PHYS 674	قياس الجرعات والحماية الإشعاعية	إختياري	1	1	2	
PHYS 675	مقدمه فى الإحصاء الحيوى	إختياري	3	-	3	-
PHYS 676	فيزياء العلاج الأشعاعى	إختياري	3	-	3	-
PHYS 696	موضوعات خاصة (1)	إختياري	2	-	2	اعتماد القسم
PHYS 697	موضوعات خاصة (2)	إختياري	2	-	2	PHYS 696
PHYS 698	مشروع بحثي	إختياري	-	-	4	اعتماد القسم
	المجمـــــــــــــوع				22	