



FACULTAD DE INGENIERÍA
CONSEJO DE FACULTAD

RESOLUCIÓN No. 158
Septiembre 6 de 2016

“Por la cual se aprueba un curso”

EL CONSEJO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA, en uso de sus atribuciones y en especial las conferidas por las Resoluciones 060 de 1998 y 093 de 2000, expedidas por el Consejo Académico de la Universidad del Valle

RESUELVE:


ARTÍCULO ÚNICO:	Aprobar el siguiente Curso
Nombre del Curso:	“MATERIALES I”
Tipo:	Presencial
Ofrecido por:	Escuela de Ingeniería de Materiales
Ofrecido para:	Estudiantes del Programa Académico de Doctorado en Ingeniería de Materiales
Coordinador:	Profesor Fernando Franco Arenas
Cupo:	Mínimo 1 Máximo 3 participantes
Intensidad Horaria:	48 horas presenciales y 30 horas de trabajo independiente.
Certificado:	De asistencia y de aprobación
Fecha:	Septiembre a Diciembre de 2016

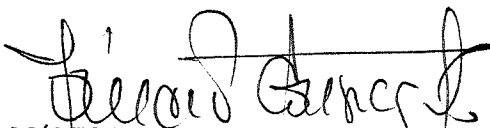
PRESUPUESTO

Concepto	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
INGRESOS			
INGRESOS POR INSCRIPCIONES	1	\$ 2.068.362	\$ 2.068.362
TOTAL INGRESOS			
GASTOS			
Costos de Personal			
Honorarios Docentes Externos			
Monitor			
VALOR INFRAESTRUCTURA UNIVERSITARIA			
Imprevistos			
Subtotal Gastos + imprevistos			
Diferencia			
Fondo Común (18%)			\$ 372.305
Facultad o Instituto			\$ 103.418
Escuela			\$ 1.592.639
TOTAL RECURSOS			\$ 2.068.362

COMUNÍQUESE, NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Santiago de Cali, en el Salón del Consejo de Facultad, a los Seis (06) días del mes de Septiembre de 2016.


CARLOS ARTURO LOZANO MONCADA
Decano


MÓNICA CONSUEGRA CAIAFFA
Secretaria del Consejo de Facultad



**FICHA TÉCNICA - PROPUESTA DE
ACTIVIDADES DE EXTENSIÓN
RELACIONADAS CON DOCENCIA**

MATERIALES I

Fecha de Solicitud

Día	Mes	Año
29	8	2016

Nombre Solicitante	Programa Académico o Unidad Académica
Ruby Mejia	Escuela de Ingeniería de Materiales
Introducción	
El programa académico del doctorado en Ingeniería: Área de énfasis Ingeniería de materiales tiene una estructura curricular flexible basada en un sistema de créditos. La Escuela ofrece como un curso presencial el curso de Materiales I con énfasis en Metales. La metodología contempla una parte teorica y otra de laboratorio, así como visitas de planta y exposiciones por parte de los estudiantes	
Objetivo General	
Profundizar en el conocimiento de las transformaciones de fase y el comportamiento mecánico de los materiales metálicos en función de su estructura interna. Estudiar los cambios de propiedades mecánicas que se pueden obtener en el procesamiento de las aleaciones metálicas en función de sus aplicaciones en Ingeniería.	
Objetivos Específicos	
Fortalecer los conocimientos en el Área de metales, procesos y propiedades de materiales ferrosos y no-ferrosos	
Justificación	
El curso es obligatorio para los estudiantes cuyos temas de investigación están relacionados al área de metales y no cuentan con una formación sólida en el tema.	
Descripción	
El contenido del curso hace un recorrido teórico por las bases de los materiales metalizados, propiedades, procesos, tratamientos térmicos, metales ferrosos y no ferrosos, entre otros aspectos, y profundiza en aquellos que sean objeto de estudio de cada estudiante en relación a su tema de tesis doctoral. Se pretende la nivelación y refuerzo de sus conocimientos tal que les permita avanzar satisfactoriamente en el resto de sus cursos del área e introducirse posteriormente en Materiales Compuestos.	
Alcance	
Esta materia va dirigida a los estudiantes de doctorado en Ingeniería con Énfasis en Ingeniería de materiales como parte de su estructura curricular de su contenido académico.	
Metodología	
Se llevarán a cabo clases teóricas magistrales con ayudas audiovisuales para discutir los fundamentos de la metalurgia física, con prácticas de laboratorio y visitas de fábricas en donde se apliquen los conceptos de la teoría a la práctica observada. Se realizarán presentaciones de los estudiantes sobre temas seleccionados sustentadas en la búsqueda bibliográfica. Presentación de un documento escrito de sistematización sobre temas seleccionados de interés. Se realizarán visitas de fábrica a empresas metal mecánicas con discusión en clase sobre los procesos metalúrgicos	



Dirigido a

Estudiantes de doctorado en Ingeniería: Énfasis en Ingeniería de materiales cuyo temas de investigación se desarrollan en esta area

Programa y Contenidos

UNIDAD I: Introducción. Diagramas de fase. Solidificación de Metales y Aleaciones. Mecanismos de Endurecimiento por solución sólida, por refinamiento de grano, por dispersión. 6 horas

UNIDAD II: Deformación plástica de los materiales policristalinos. Recocido. Recristalización. Trabajo en frío/caliente. Endurecimiento por deformación. 3 horas.

UNIDAD III: Endurecimiento por envejecimiento. Metales no ferrosos. Aleaciones de aluminio para fundición y forja. 6 horas

UNIDAD IV: Metales Ferrosos. Diagrama Fe-C. Aceros al carbono. Aceros de baja aleación y alta resistencia. Fundiciones ferrosas. 9 horas.

UNIDAD V: Endurecimiento por temple. Transformación martensítica. Diagramas TTT, CCT. Templabilidad de los aceros. Tratamiento térmico de los aceros. 6 horas

UNIDAD VI. Principios de soldabilidad de los aceros. 6 horas.

~~Seminarios de Aluminio, Magnesio, Aceros, tratamientos térmicos, análisis de la microestructura y propiedades de~~

Duración

48 horas semestrales

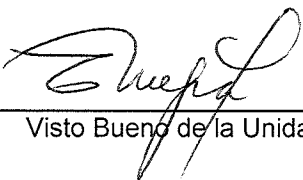
Certificación

Nota aprobatoria

Recursos (Personal, Físicos, Tecnológicos y de Apoyo)

Docente, Salón, laboratorio y Video Proyector

Coordinador de la Actividad de Extensión



Visto Bueno de la Unidad Académica



MATERIALES I

Fecha de Solicitud

Día	Mes	Año
29	8	2016

1. Nombre Solicitante		Programa Académico o Dependencia	
Ruby Mejia		Escuela de Ingeniería de Materiales	
2. Tipo			
Curso <input checked="" type="checkbox"/>	Congreso <input type="checkbox"/>	Conferencia <input type="checkbox"/>	Seminario <input type="checkbox"/>
Otro <input type="checkbox"/>	¿Cuál? _____		
3. Modalidad			
Presencial <input checked="" type="checkbox"/>	Semipresencial <input type="checkbox"/>	Virtual <input type="checkbox"/>	Mixta <input type="checkbox"/>
4. Ofrecido por:			
Facultad / Instituto /Sede _____		Ingeniería	
Unidad Académica _____		Escuela de Ingeniería de materiales	
5. Ofrecido para:			
Estudiantes de doctorado en Ingeniería: Énfasis en Ingeniería de materiales			
6. Intensidad Horaria			
Total: 48	Horas Presenciales: 48	Horas de trabajo independiente: 30	Créditos: 3
7. Cupo		8. Coordinador de la Actividad	
Mínimo: 1	Máximo: 3	Nombre: Fernando Franco Arenas	Tel-Cel: _____
9. Profesor(es) que participa(n) (si es posible anticiparlo)			
Fernando Franco Arenas			
10. Formas de Evaluación			
Dos (2) exámenes parciales (40%). Presentaciones orales: (40%). Trabajo final sustentado (20%).			
11. Certificado que solicita expedir			
De asistencia <input checked="" type="checkbox"/>	De aprobación <input checked="" type="checkbox"/>	Calificación obtenida por el participante	<u>Numerica</u>
12. Valor de la Inscripción en SMMLV:		3 smmlv	
13. Becas o exenciones			
Convenio Docencia o Servicio			
Estudiantes			
Docentes			
Otros			
Total Becas			
14. Fechas en las que se llevará a cabo:		Agosto – diciembre 2016	
15. La organización de la actividad se hará por:			
Oficina de Extensión <input type="checkbox"/>	Unidad Académica <input checked="" type="checkbox"/>	Otro <input type="checkbox"/>	¿Cuál? _____
Visto Bueno de la Unidad Académica Solo aplica en caso de que el Vo.Bo. no haya sido incluido en la <i>Ficha técnica - propuesta de actividades de extensión relacionadas con docencia F-04-MP-05-01-01</i>		Nombre	Ruby Mejia
		Cargo	Jefe de Escuela
		Firma	
Nota			
Esta solicitud debe ir acompañada del presupuesto y de la propuesta inicial (plantilla, documento, formato) Se debe entregar a la Oficina de Extensión de la Facultad, Instituto Académico o Sede, impreso y en medio magnético.			



MATERIALES I

Fecha				Día	Mes	Año
				29	8	2016
Cód. Subgrupo	CONCEPTO	Cantidad	Vr. Unit	VALOR TOTAL		
	INGRESOS					
	INGRESOS POR INSCRIPCIONES	1	2.068.362			2.068.362
	TOTAL INGRESOS					
	GASTOS					
	1 COSTOS DE PERSONAL					
	1.2 Honorarios Docentes Externos					
	1.3 Monitor					
	2 VALOR INFRAESTRUCTURA UNIVERSITARIA					
	3 IMPREVISTOS (Max 5% del 1 al 8)					
	4 COSTOS ADMINISTRATIVOS DEL PROYECTO					
	SUB TOTAL GASTOS					
	Imprevistos (3%)					
	TOTAL GASTOS + IMPREVISTOS					
	APORTES UNIVALLE ¹					
	Fondo Común	18,00%				372.305
	Facultad o Instituto					103.418
	Escuela, Departamento, Área					1.592.639
	Total Recursos					2.068.362
	diferencia					2.068.362

¹Ver: Artículo 5° de la Resolución No. 030-07 C.S. y Memorando 162-2009 de Rectoría "Trámite de firma de convenios y contratos".

Observaciones

Coordinador de la Actividad de Extensión

Visto Bueno de la Unidad Académica