

## UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA **GUÍA DOCENTE**

## 1. DATOS GENERALES

Asignatura: CALIDAD DEL SUELO Código: 310735 Tipología: OPTATIVA Créditos ECTS: 6

**Grado:** 2335 - M.U. EN SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL EN EL DESARROLLO LOCAL Y TERRITORIAL Curso académico: 2020-21

Centro: Grupo(s): 40 Curso: Sin asignar Duración: C2

Lengua principal de impartición: Segunda lengua: Español

Uso docente de English Friendly: N otras lenguas:

Página web: Bilingüe: N									
Profesor: JACINTO ALC	ONSO AZCARATE - Grupo(s): 40	)							
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	ono Correo electrónico H		Hora	orario de tutoría			
Sabatini / 03	QUÍMICA FÍSICA	5421	jacii	acinto.alonso@uclm.es Ci		ta previa por correo electrónico			
Profesor: ISAAC ASEN	CIO CEGARRA - Grupo(s): 40				_				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	С	correo electrónico	Но	rario de tutoría			
ICAM/ 0.29			3 is	isaac.asencio@uclm.es					
	BODOQUE DEL POZO - Grupo(				_				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Corr	Correo electrónico		Horario de tutoría			
	INGENIERÍA GEOLÓGICA Y								
Sabatini/02	MINERA	5445 jc		maria.bodoque@uclm.es		Cita previa por correo electrónico			
	IARILLO BLAS - Grupo(s): 40	Teléfono							
Edificio/Despacho	· · ·			eo electrónico	Но	Horario de tutoría			
Sabatini/0.10	INGENIERÍA QUÍMICA	5414	rafae	el.camarillo@uclm.es					
Profesor: CAROLINA E	SCOBAR LUCAS - Grupo(s): 40								
Edificio/Despacho	icio/Despacho Departamento		Corre	eo electrónico	Н	Horario de tutoría			
Sabatini/029	CIENCIAS AMBIENTALES	5434	caro	lina.escobar@uclm.es	Ci	ta previa por correo electrónico			
Profesor: MARIA BELEI	N HINOJOSA CENTENO - Grup	o(s): <b>40</b>							
Edificio/Despacho			Correo	electrónico		lorario de tutoría			
Sabatini/0.36	CIENCIAS AMBIENTALES	5470	mariab	elen.hinojosa@uclm.es		Cita previa por correo electrónico			
Profesor: MARIA JIMEN	IEZ MORENO - Grupo(s): 40					· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfond	)	Correo electrónico	ŀ	lorario de tutoría			
	Q. ANALÍTICA Y TGIA.	926051							
Sabatini/0.8	abatini/0.8 Q. ANALITICA Y TGIA. ALIMENTOS			maria.jimenez@uclm.es	(	Cita previa por correo electrónico			
Profesor: FABIOLA MAI	RTINEZ NAVARRO - Grupo(s): 4	10							
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Co	rreo electrónico	Н	orario de tutoría			
Sabatini/0.8	INGENIERÍA QUÍMICA	ni/0.8 INGENIERÍA QUÍMICA 926051507 fabiola.martinez@uclm.es							
Profesor: RAFAEL MAT	EO SORIA - Grupo(s): 40								
	EO SORIA - Grupo(s): 40 Departamento	Tel	éfono	Correo electrónico		Horario de tutoría			
Edificio/Despacho	, , ,	92	<b>éfono</b> 605275			Horario de tutoría Cita previa por correo electrónico			
Edificio/Despacho IREC	<b>Departamento</b> CIENCIA Y TECNOLOGÍA AGROFORESTAL Y GENÉTICA	92							
Edificio/Despacho IREC Profesor: Mª DE LA MOI	<b>Departamento</b> CIENCIA Y TECNOLOGÍA AGROFORESTAL Y GENÉTICA NTAÑA MENA MARUGAN - GRU	92 upo(s): <b>40</b>	605275	8 rafael.mateo@uclm.es	Но	Cita previa por correo electrónico			
Edificio/Despacho IREC Profesor: Mª DE LA MOI Edificio/Despacho	Departamento CIENCIA Y TECNOLOGÍA AGROFORESTAL Y GENÉTICA NTAÑA MENA MARUGAN - Gru Departamento	92 upo(s): <b>40</b> Teléfono	605275 Cor	8 rafael.mateo@uclm.es		Cita previa por correo electrónico			
Edificio/Despacho IREC Profesor: Mª DE LA MOI Edificio/Despacho Sabatini/029	Departamento CIENCIA Y TECNOLOGÍA AGROFORESTAL Y GENÉTICA NTAÑA MENA MARUGAN - Gru Departamento CIENCIAS AMBIENTALES	92 upo(s): <b>40</b> Teléfono 5434	605275 Cor	8 rafael.mateo@uclm.es		Cita previa por correo electrónico			
Edificio/Despacho IREC Profesor: Mª DE LA MOI Edificio/Despacho Sabatini/029 Profesor: MARIA DE LC	Departamento CIENCIA Y TECNOLOGÍA AGROFORESTAL Y GENÉTICA NTAÑA MENA MARUGAN - Gru Departamento CIENCIAS AMBIENTALES IS LLANOS PALOP HERREROS	92 Teléfono 5434 S - Grupo(s):	605275 Cor mor	8 rafael.mateo@uclm.es reo electrónico ntana.mena@uclm.es		Cita previa por correo electrónico rario de tutoría a previa por correo electrónico			
Edificio/Despacho IREC Profesor: Mª DE LA MOI Edificio/Despacho Sabatini/029 Profesor: MARIA DE LO Edificio/Despacho	Departamento CIENCIA Y TECNOLOGÍA AGROFORESTAL Y GENÉTICA NTAÑA MENA MARUGAN - Gru Departamento CIENCIAS AMBIENTALES S LLANOS PALOP HERREROS Departamento	92 upo(s): <b>40</b> Teléfono 5434	605275 Cor mor	8 rafael.mateo@uclm.es		Cita previa por correo electrónico			
Edificio/Despacho IREC Profesor: Mª DE LA MOI Edificio/Despacho Sabatini/029 Profesor: MARIA DE LO Edificio/Despacho Edificio Sabatini. Despacho 28	Departamento CIENCIA Y TECNOLOGÍA AGROFORESTAL Y GENÉTICA NTAÑA MENA MARUGAN - Gru Departamento CIENCIAS AMBIENTALES DE LLANOS PALOP HERREROS Departamento Q. ANALÍTICA Y TGIA. ALIMENTOS	92 Teléfono 5434 S - Grupo(s): Teléfono 925265	Cor moi	8 rafael.mateo@uclm.es reo electrónico ntana.mena@uclm.es		Cita previa por correo electrónico rario de tutoría a previa por correo electrónico			
Edificio/Despacho IREC Profesor: Mª DE LA MOI Edificio/Despacho Sabatini/029 Profesor: MARIA DE LO Edificio/Despacho Edificio Sabatini. Despacho 28	Departamento CIENCIA Y TECNOLOGÍA AGROFORESTAL Y GENÉTICA NTAÑA MENA MARUGAN - Gru Departamento CIENCIAS AMBIENTALES S LLANOS PALOP HERREROS Departamento Q. ANALÍTICA Y TGIA.	92 Teléfono 5434 S - Grupo(s): Teléfono 925265	Cor moi	8 rafael.mateo@uclm.es reo electrónico ntana.mena@uclm.es Correo electrónico		Cita previa por correo electrónico  rario de tutoría a previa por correo electrónico  Horario de tutoría			
Edificio/Despacho IREC Profesor: Mª DE LA MOI Edificio/Despacho Sabatini/029 Profesor: MARIA DE LO Edificio/Despacho Edificio Sabatini. Despacho 28	Departamento CIENCIA Y TECNOLOGÍA AGROFORESTAL Y GENÉTICA NTAÑA MENA MARUGAN - Gru Departamento CIENCIAS AMBIENTALES DE LLANOS PALOP HERREROS Departamento Q. ANALÍTICA Y TGIA. ALIMENTOS	92 Teléfono 5434 S - Grupo(s): Teléfono 925265	Cor mon 40 5	8 rafael.mateo@uclm.es reo electrónico ntana.mena@uclm.es Correo electrónico	Cit	Cita previa por correo electrónico  rario de tutoría a previa por correo electrónico  Horario de tutoría			
Edificio/Despacho IREC Profesor: Mª DE LA MOI Edificio/Despacho Sabatini/029 Profesor: MARIA DE LO Edificio/Despacho Edificio Sabatini. Despacho 28 Profesor: JESUSA RING	Departamento CIENCIA Y TECNOLOGÍA AGROFORESTAL Y GENÉTICA NTAÑA MENA MARUGAN - Gru Departamento CIENCIAS AMBIENTALES DE LLANOS PALOP HERREROS Departamento Q. ANALÍTICA Y TGIA. ALIMENTOS CON ZAMORANO - Grupo(s): 40	92  Ipo(s): 40  Teléfono 5434  S - Grupo(s):  Teléfono 925265	Cor moi	8 rafael.mateo@uclm.es reo electrónico ntana.mena@uclm.es  Correo electrónico mariallanos.palop@uclm.es	Cit	Cita previa por correo electrónico  rario de tutoría a previa por correo electrónico  Horario de tutoría  Cita previa por correo electrónico			
Edificio/Despacho IREC Profesor: Mª DE LA MOI Edificio/Despacho Sabatini/029 Profesor: MARIA DE LC Edificio/Despacho Edificio Sabatini. Despacho 28 Profesor: JESUSA RINC Edificio/Despacho Sabatini/0.15	Departamento CIENCIA Y TECNOLOGÍA AGROFORESTAL Y GENÉTICA NTAÑA MENA MARUGAN - Gru Departamento CIENCIAS AMBIENTALES DE LLANOS PALOP HERREROS Departamento Q. ANALÍTICA Y TGIA. ALIMENTOS DEPARTAMORANO - Grupo(s): 40 Departamento	92  Ipo(s): 40  Teléfono 5434  S - Grupo(s): Teléfono 925265	Cor moi	8 rafael.mateo@uclm.es reo electrónico ntana.mena@uclm.es Correo electrónico mariallanos.palop@uclm.es reo electrónico	Cit	Cita previa por correo electrónico  rario de tutoría a previa por correo electrónico  Horario de tutoría  Cita previa por correo electrónico			
Edificio/Despacho IREC Profesor: Mª DE LA MOI Edificio/Despacho Sabatini/029 Profesor: MARIA DE LC Edificio/Despacho Edificio Sabatini. Despacho 28 Profesor: JESUSA RINC Edificio/Despacho Sabatini/0.15	Departamento CIENCIA Y TECNOLOGÍA AGROFORESTAL Y GENÉTICA NTAÑA MENA MARUGAN - Gru Departamento CIENCIAS AMBIENTALES DE LLANOS PALOP HERREROS Departamento Q. ANALÍTICA Y TGIA. ALIMENTOS CON ZAMORANO - Grupo(s): 40 Departamento INGENIERÍA QUÍMICA	92  Ipo(s): 40  Teléfono 5434  S - Grupo(s): Teléfono 925265	Cor moi 40 7116 Cor jessi	8 rafael.mateo@uclm.es reo electrónico ntana.mena@uclm.es Correo electrónico mariallanos.palop@uclm.es reo electrónico	Hora Cita	Cita previa por correo electrónico  rario de tutoría a previa por correo electrónico  Horario de tutoría  Cita previa por correo electrónico			
Edificio/Despacho IREC  Profesor: Mª DE LA MOI Edificio/Despacho Sabatini/029  Profesor: MARIA DE LC Edificio/Despacho Edificio Sabatini. Despacho 28  Profesor: JESUSA RING Edificio/Despacho Sabatini/0.15  Profesor: NURIA RODR	Departamento CIENCIA Y TECNOLOGÍA AGROFORESTAL Y GENÉTICA NTAÑA MENA MARUGAN - Gru Departamento CIENCIAS AMBIENTALES DE LLANOS PALOP HERREROS Departamento Q. ANALÍTICA Y TGIA. ALIMENTOS CON ZAMORANO - Grupo(s): 40 Departamento INGENIERÍA QUÍMICA IGUEZ FARIÑAS - Grupo(s): 40	92  Ipo(s): 40  Teléfono 5434  S - Grupo(s):  Teléfono 925265  Teléfono 5414  Teléforo	Cor moi Cor jesi	8 rafael.mateo@uclm.es reo electrónico ntana.mena@uclm.es  Correo electrónico mariallanos.palop@uclm.es reo electrónico usa.rincon@uclm.es	Hora Cita	Cita previa por correo electrónico  rario de tutoría a previa por correo electrónico  Horario de tutoría  Cita previa por correo electrónico  rio de tutoría  previa por correo electrónico			
Edificio/Despacho IREC  Profesor: Mª DE LA MOI Edificio/Despacho Sabatini/029 Profesor: MARIA DE LO Edificio/Despacho Edificio/Despacho Edificio/Despacho Edificio/Despacho Sabatini/0.15 Profesor: NURIA RODR Edificio/Despacho Sabatini/0.9	Departamento CIENCIA Y TECNOLOGÍA AGROFORESTAL Y GENÉTICA NTAÑA MENA MARUGAN - Gru Departamento CIENCIAS AMBIENTALES DE LLANOS PALOP HERREROS Departamento Q. ANALÍTICA Y TGIA. ALIMENTOS CON ZAMORANO - Grupo(s): 40 Departamento INGENIERÍA QUÍMICA DEPartamento Departamento	92 Ipo(s): 40 Teléfono 5434 S - Grupo(s): Teléfono 925265 Teléfono 5414 Teléforo 1TOS 5459	Cor moi Cor jest	8 rafael.mateo@uclm.es reo electrónico ntana.mena@uclm.es  Correo electrónico mariallanos.palop@uclm.es reo electrónico usa.rincon@uclm.es  orreo electrónico uria.rodriguez@uclm.es	Hora Cita	Cita previa por correo electrónico  rario de tutoría a previa por correo electrónico  Horario de tutoría  Cita previa por correo electrónico  rio de tutoría  previa por correo electrónico			
Edificio/Despacho IREC  Profesor: Mª DE LA MOI Edificio/Despacho Sabatini/029 Profesor: MARIA DE LO Edificio/Despacho Edificio Sabatini. Despacho 28 Profesor: JESUSA RINO Edificio/Despacho Sabatini/0.15 Profesor: NURIA RODR Edificio/Despacho Sabatini/0.9 Profesor: ROSA DEL CA	Departamento CIENCIA Y TECNOLOGÍA AGROFORESTAL Y GENÉTICA NTAÑA MENA MARUGAN - Gru Departamento CIENCIAS AMBIENTALES S LLANOS PALOP HERREROS Departamento Q. ANALÍTICA Y TGIA. ALIMENTOS CON ZAMORANO - Grupo(s): 40 Departamento INGENIERÍA QUÍMICA IGUEZ FARIÑAS - Grupo(s): 40 Departamento Q. ANALÍTICA Y TGIA. ALIMEN	92 Ipo(s): 40 Teléfono 5434 S - Grupo(s): Teléfono 925265 Teléfono 5414 Teléforo 1TOS 5459	Cor	8 rafael.mateo@uclm.es reo electrónico ntana.mena@uclm.es  Correo electrónico mariallanos.palop@uclm.es reo electrónico usa.rincon@uclm.es  orreo electrónico uria.rodriguez@uclm.es	Hora Cita	Cita previa por correo electrónico  rario de tutoría a previa por correo electrónico  Horario de tutoría  Cita previa por correo electrónico  rio de tutoría  previa por correo electrónico			
Edificio/Despacho IREC  Profesor: Mª DE LA MOI Edificio/Despacho Sabatini/029 Profesor: MARIA DE LO Edificio/Despacho Edificio/Despacho Edificio/Despacho Edificio/Despacho Sabatini/0.15 Profesor: NURIA RODR Edificio/Despacho Sabatini/0.9 Profesor: ROSA DEL CA Edificio/Despacho Sabatini/0.9 Profesor: ROSA DEL CA Edificio/Despacho	Departamento CIENCIA Y TECNOLOGÍA AGROFORESTAL Y GENÉTICA NTAÑA MENA MARUGAN - Gru Departamento CIENCIAS AMBIENTALES SILLANOS PALOP HERREROS Departamento Q. ANALÍTICA Y TGIA. ALIMENTOS CON ZAMORANO - Grupo(s): 40 Departamento INGENIERÍA QUÍMICA IGUEZ FARIÑAS - Grupo(s): 40 Departamento Q. ANALÍTICA Y TGIA. ALIMEN ARMEN RODRIGUEZ MARTIN-I Departamento Q. ANALÍTICA Y TGIA.	92  Ipo(s): 40  Teléfono 5434  S - Grupo(s): Teléfono 925265  Teléfono 5414  Teléforo  Teléforo 5414  Teléforo DOIMEADIO	Cornection Correction	rafael.mateo@uclm.es  reo electrónico ntana.mena@uclm.es  Correo electrónico mariallanos.palop@uclm.es  reo electrónico usa.rincon@uclm.es  orreo electrónico uria.rodriguez@uclm.es  oo(s): 40	Hora Cita	Cita previa por correo electrónico  rario de tutoría a previa por correo electrónico  Horario de tutoría  Cita previa por correo electrónico  rio de tutoría  previa por correo electrónico  prario de tutoría  previa por correo electrónico  prario de tutoría  previa por correo electrónico			
Edificio/Despacho IREC  Profesor: Mª DE LA MOI Edificio/Despacho Sabatini/029  Profesor: MARIA DE LO Edificio/Despacho Edificio Sabatini. Despacho 28  Profesor: JESUSA RINO Edificio/Despacho Sabatini/0.15  Profesor: NURIA RODR Edificio/Despacho Sabatini/0.9  Profesor: ROSA DEL C/ Edificio/Despacho Sabatini/0.9	Departamento CIENCIA Y TECNOLOGÍA AGROFORESTAL Y GENÉTICA NTAÑA MENA MARUGAN - Gru Departamento CIENCIAS AMBIENTALES SILLANOS PALOP HERREROS Departamento Q. ANALÍTICA Y TGIA. ALIMENTOS CON ZAMORANO - Grupo(s): 40 Departamento INGENIERÍA QUÍMICA IGUEZ FARIÑAS - Grupo(s): 40 Departamento Q. ANALÍTICA Y TGIA. ALIMEN ARMEN RODRIGUEZ MARTIN-IDEPARTAMENTOS Q. ANALÍTICA Y TGIA. ALIMEN ARMEN RODRIGUEZ MARTIN-IDEPARTAMENTOS	92  Ipo(s): 40  Teléfono 5434  S - Grupo(s): Teléfono 925265  Teléfono 5414  Teléfono Teléfono Teléfono Teléfono Teléfono 5420	Cornection Correction	rafael.mateo@uclm.es reo electrónico ntana.mena@uclm.es  Correo electrónico mariallanos.palop@uclm.es reo electrónico usa.rincon@uclm.es  orreo electrónico uria.rodriguez@uclm.es co(s): 40 o electrónico	Hora Cita	Cita previa por correo electrónico  rario de tutoría a previa por correo electrónico  Horario de tutoría  Cita previa por correo electrónico  rio de tutoría previa por correo electrónico  orario de tutoría ita previa por correo electrónico  Horario de tutoría  Horario de tutoría			
Edificio/Despacho IREC  Profesor: Mª DE LA MOI Edificio/Despacho Sabatini/029 Profesor: MARIA DE LO Edificio/Despacho Edificio/Despacho Edificio/Despacho Edificio/Despacho Sabatini/0.15 Profesor: NURIA RODR Edificio/Despacho Sabatini/0.9 Profesor: ROSA DEL C/ Edificio/Despacho Sabatini/0.16 Profesor: JUAN CARLO	Departamento CIENCIA Y TECNOLOGÍA AGROFORESTAL Y GENÉTICA NTAÑA MENA MARUGAN - Gru Departamento CIENCIAS AMBIENTALES DEPARTAMENTOS CON ZAMORANO - Grupo(s): 40 Departamento INGENIERÍA QUÍMICA IGUEZ FARIÑAS - Grupo(s): 40 Departamento Q. ANALÍTICA Y TGIA. ALIMEN ARMEN RODRIGUEZ MARTIN- Departamento Q. ANALÍTICA Y TGIA. ALIMEN ARMEN RODRIGUEZ MARTIN- Departamento Q. ANALÍTICA Y TGIA. ALIMEN ARMEN RODRIGUEZ MARTIN- DEPARTAMENTOS S. SANCHEZ HERNANDEZ - G	92  Ipo(s): 40  Teléfono 5434  S - Grupo(s): Teléfono 5414  Teléfono 5414  Teléfono 5420  Teléfono 5420	Corner of the control	rafael.mateo@uclm.es reo electrónico ntana.mena@uclm.es  Correo electrónico mariallanos.palop@uclm.es reo electrónico usa.rincon@uclm.es  orreo electrónico uria.rodriguez@uclm.es o(s): 40 o electrónico armen.rodriguez@uclm.es	Cita Hora	Cita previa por correo electrónico  rario de tutoría a previa por correo electrónico  Horario de tutoría  Cita previa por correo electrónico  rio de tutoría previa por correo electrónico  prario de tutoría ita previa por correo electrónico  Horario de tutoría  Cita previa por correo electrónico  Cita previa por correo electrónico			
Edificio/Despacho IREC  Profesor: Mª DE LA MOI Edificio/Despacho Sabatini/029 Profesor: MARIA DE LO Edificio/Despacho Edificio/Despacho Edificio/Despacho Edificio/Despacho Sabatini/0.15 Profesor: NURIA RODR Edificio/Despacho Sabatini/0.9 Profesor: ROSA DEL C/ Edificio/Despacho Sabatini/0.16 Profesor: JUAN CARLO Edificio/Despacho	Departamento CIENCIA Y TECNOLOGÍA AGROFORESTAL Y GENÉTICA NTAÑA MENA MARUGAN - Gru Departamento CIENCIAS AMBIENTALES SI LLANOS PALOP HERREROS Departamento Q. ANALÍTICA Y TGIA. ALIMENTOS CON ZAMORANO - Grupo(s): 40 Departamento INGENIERÍA QUÍMICA IGUEZ FARIÑAS - Grupo(s): 40 Departamento Q. ANALÍTICA Y TGIA. ALIMEN ARMEN RODRIGUEZ MARTIN-ID Departamento Q. ANALÍTICA Y TGIA. ALIMEN ARMEN RODRIGUEZ MARTIN-ID Departamento Q. ANALÍTICA Y TGIA. ALIMENTOS SI SANCHEZ HERNANDEZ - G Departamento	92  Ipo(s): 40  Teléfono 5434  S - Grupo(s): Teléfono 925265  Teléfono 5414  Teléfono Teléfono Teléfono 5420  Trupo(s): 40  Teléfono	Correct Corret Correct Correct Correct Correct Correct Correct Correct Correct	rafael.mateo@uclm.es reo electrónico ntana.mena@uclm.es  Correo electrónico mariallanos.palop@uclm.es reo electrónico usa.rincon@uclm.es  orreo electrónico uria.rodriguez@uclm.es o electrónico armen.rodriguez@uclm.es	Cita Hora	Cita previa por correo electrónico  rario de tutoría a previa por correo electrónico  Horario de tutoría  Cita previa por correo electrónico  rio de tutoría previa por correo electrónico  prario de tutoría ita previa por correo electrónico  Horario de tutoría  Cita previa por correo electrónico  Horario de tutoría  Cita previa por correo electrónico			
Edificio/Despacho IREC  Profesor: Mª DE LA MOI Edificio/Despacho Sabatini/029 Profesor: MARIA DE LO Edificio/Despacho Edificio/Despacho Edificio/Despacho Edificio/Despacho Sabatini/0.15 Profesor: NURIA RODR Edificio/Despacho Sabatini/0.9 Profesor: ROSA DEL CA Edificio/Despacho Sabatini/0.16 Profesor: JUAN CARLO Edificio/Despacho Sabatini/0.26	Departamento CIENCIA Y TECNOLOGÍA AGROFORESTAL Y GENÉTICA NTAÑA MENA MARUGAN - Gru Departamento CIENCIAS AMBIENTALES SI LLANOS PALOP HERREROS Departamento Q. ANALÍTICA Y TGIA. ALIMENTOS CON ZAMORANO - Grupo(s): 40 Departamento INGENIERÍA QUÍMICA IGUEZ FARIÑAS - Grupo(s): 40 Departamento Q. ANALÍTICA Y TGIA. ALIMEN ARMEN RODRIGUEZ MARTIN-I Departamento Q. ANALÍTICA Y TGIA. ALIMENTOS SI ANALÍTICA Y TGIA. ALIMENTOS SI ANALÍTICA Y TGIA. ALIMENTOS SI ANCHEZ HERNANDEZ - G Departamento CIENCIAS AMBIENTALES	92  Ipo(s): 40  Teléfono 5434  S - Grupo(s):  Teléfono 5414  Teléfono 5414  Teléfono 5420  Teléfono 5420  Tupo(s): 40  Teléfono 5488	Correct Corret Correct Correct Correct Correct Correct Correct Correct Correct	rafael.mateo@uclm.es reo electrónico ntana.mena@uclm.es  Correo electrónico mariallanos.palop@uclm.es reo electrónico usa.rincon@uclm.es  orreo electrónico uria.rodriguez@uclm.es o(s): 40 o electrónico armen.rodriguez@uclm.es	Cita Hora	Cita previa por correo electrónico  rario de tutoría a previa por correo electrónico  Horario de tutoría  Cita previa por correo electrónico  rio de tutoría previa por correo electrónico  prario de tutoría ita previa por correo electrónico  Horario de tutoría  Cita previa por correo electrónico  Cita previa por correo electrónico			
Edificio/Despacho IREC  Profesor: Mª DE LA MOI Edificio/Despacho Sabatini/029 Profesor: MARIA DE LO Edificio/Despacho Edificio/Despacho Edificio/Despacho Edificio/Despacho Sabatini/0.15 Profesor: NURIA RODR Edificio/Despacho Sabatini/0.9 Profesor: ROSA DEL CA Edificio/Despacho Sabatini/0.16 Profesor: JUAN CARLO Edificio/Despacho Sabatini/0.26	Departamento CIENCIA Y TECNOLOGÍA AGROFORESTAL Y GENÉTICA NTAÑA MENA MARUGAN - Gru Departamento CIENCIAS AMBIENTALES SI LLANOS PALOP HERREROS Departamento Q. ANALÍTICA Y TGIA. ALIMENTOS CON ZAMORANO - Grupo(s): 40 Departamento INGENIERÍA QUÍMICA IGUEZ FARIÑAS - Grupo(s): 40 Departamento Q. ANALÍTICA Y TGIA. ALIMEN ARMEN RODRIGUEZ MARTIN-ID Departamento Q. ANALÍTICA Y TGIA. ALIMEN ARMEN RODRIGUEZ MARTIN-ID Departamento Q. ANALÍTICA Y TGIA. ALIMENTOS SI SANCHEZ HERNANDEZ - G Departamento	92  Ipo(s): 40  Teléfono 5434  S - Grupo(s): Teléfono 5414  Teléfono 5414  Teléfono 5420  Teléfono 5420  Tupo(s): 40  Teléfono 5488	Correct rosaca	rafael.mateo@uclm.es reo electrónico ntana.mena@uclm.es  Correo electrónico mariallanos.palop@uclm.es reo electrónico usa.rincon@uclm.es  orreo electrónico uria.rodriguez@uclm.es o electrónico armen.rodriguez@uclm.es	Hora Cita	Cita previa por correo electrónico  rario de tutoría a previa por correo electrónico  Horario de tutoría  Cita previa por correo electrónico  rio de tutoría previa por correo electrónico  prario de tutoría ita previa por correo electrónico  Horario de tutoría  Cita previa por correo electrónico  Horario de tutoría  Cita previa por correo electrónico			

Sabatini, Despacho 0.24 CIENCIAS AMBIENTALES 5465 santiago.sardinero@uclm.es Cita previa por correo electrónico

#### 2. REQUISITOS PREVIOS

Competencias propias de la asignatura

No se han establecido.

#### 3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

La asignatura de "Calidad del suelo" es una asignatura optativa dentro de Módulo de" Calidad Ambiental" donde se estudiaran y aplicaran herramientas para la evaluación y seguimiento de suelos afectados por procesos de degradación, tales como erosión, desertificación o contaminación. También se abordará la gestión sostenible de la calidad del suelo, el reciclaje de materiales y el tratamiento de residuos.

#### 4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

Compotential p	
Código	Descripción
CB06	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
CB08	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
CB09	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones, y los conocimientos y razones últimas que las sustentan, a públicos especializados y no especializados, de un modo claro y sin ambigüedades
CE01	Conocer y aplicar correctamente los instrumentos jurídicos, económicos, institucionales, normativos y de planificación relacionados con la conservación y la gestión sostenible del patrimonio natural y la calidad ambiental
CE02	Conocer los motores principales del cambio global, sus causas, tendencias, interacciones y escalas de acción, e identificar y analizar sus impactos sobre el patrimonio natural y la calidad ambiental
CE03	Conocer los principales contaminantes, sus fuentes de emisión y procesos de difusión, transformación y eliminación
CE05	Conocer los requerimientos metodológicos de los seguimientos aplicados a la evaluación de la sostenibilidad e interpretarlos en el marco de la gestión adaptativa
CE12	Conocer las diferentes alternativas de gestión de los residuos y ser capaz de evaluar su sostenibilidad
CE13	Conocer las herramientas de identificación y evaluación de riesgos naturales y tecnológicos, comprender los factores sociales que influyen en su percepción y ser capaz de evaluar sus daños potenciales y adoptar medidas de mitigación

Integrar información de diversas fuentes y sectores de manera crítica y relacionada, e incorporarla en los procesos de toma de

Conocer los indicadores físico-químicos y biológicos de la calidad de los suelos, y ser capaz de utilizarlos en el seguimiento y

#### Conocer las distintas técnicas físicas, químicas y biológicas de tratamiento y recuperación de suelos, y ser capaz de seleccionar la CM10 más adecuada en cada caso

## 5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

## Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

CG03

CM09

Evaluar la contaminación de un suelo utilizando como herramientas la especiación química y los métodos avanzados de extracción simple y secuencial.

Conocer las diferentes estrategias de fitorremediación para la recuperación de suelos contaminados.

Conocer las distintas técnicas físicas y químicas para el tratamiento y recuperación de suelos, así como sus ventajas e inconvenientes.

evaluación de suelos afectados por procesos de erosión, desertificación o contaminación

Conocer las herramientas biotecnológicas para la restauración y conservación de suelos y su aplicación.

decisiones para identificar las opciones de gestión más adecuadas

Conocer los indicadores físico-químicos y biológicos de calidad del suelo y sus aplicaciones en el seguimiento y evaluación de suelos afectados por procesos de erosión, desertificación y contaminación.

Conocer los procesos de degradación del suelo relacionados con la erosión y desertificación.

Conocer las técnicas de muestreo y monitorización de la calidad de suelos contaminados por metales pesados o contaminantes orgánicos.

Conocer los criterios que permiten valorar la sostenibilidad y seleccionar las mejores opciones de gestión integral de los residuos y las tecnologías avanzadas disponibles en el sector.

#### 6. TEMARIO

## Tema 1: Indicadores de la calidad del suelo

Tema 1.1 Indicadores físico-químicos

Tema 1.2 Indicadores biológicos de calidad

Tema 1.3 Agentes genotóxicos y biosensores de genotoxicidad

## Tema 2: Evaluación y seguimiento de la calidad del suelo

Tema 2.1 Fondos geoquímicos

Tema 2.2 Métodos avanzados para la evalución de la contaminación

Tema 2.3 Normas ISO para monitorización de suelos

Tema 2.4 Especiación de metales: técnicas acopladas

Tema 2.5 Técnicas avanzadas de extracción

Tema 2.6 Erosión y desertificación

Tema 2.7 Impactos de la contaminación en la fauna silvestre de zonas contaminadas

#### Tema 3: Gestión sostenible de la calidad del suelo

Tema 3.1 Técnicas de tratamiento y recuperación de suelos

Tema 3.2 Fitorremediación

Tema 3.3 Herramientas biotecnológicas para restauración y conservación de suelos

Tema 4: Reciclaje de materiales y tratamiento de residuos

Tema 4.2 Reciclaje de residuos mineros

Tema 5: Caso de estudio: Evaluación de la calidad de los suelos afectos por el vertido minero de Aznalcóllar

**COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE EL TEMARIO** 

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE	ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA		-	1				
Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción	
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	CB06 CB08 CB09 CE01 CE02 CE03 CE05 CE12 CE13 CG03 CM09 CM10	0.92	23	S	N	Lecciones magistrales participativas	
Talleres o seminarios [PRESENCIAL]	Seminarios	CB06 CB08 CB09 CE01 CE02 CE03 CE05 CE12 CE13 CG03 CM09 CM10	0.4	10	S	N	Análisis de ejemplos y casos prácticos	
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL]	Prácticas	CB06 CB08 CE03 CE05 CM09 CM10	0.6	15	S	s	Prácticas de laboratorio (ensayo microcosmos). La asistencia a la práctica del ensayo en microcosmos es obligatoria y cualquier ausencia deberá estar debidamente justificada Se valorará la asistencia con aprovechamiento de forma conjunta con el resto de actividades. Esta actividad será no recuperable.	
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL]	Prácticas	CE03 CE12	0.16	4	S	N	Práctica reciclaje. Esta actividad será no recuperable	
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL]	Combinación de métodos	CB08 CB09 CE01 CE02 CE03 CE05 CE12 CE13 CG03 CM09 CM10	0.16	4	S	N		
Prueba final [PRESENCIAL]		CB06 CB08 CB09 CE01 CE02 CE03 CE05 CE12 CE13 CG03 CM09 CM10	0.16	4	s	s		
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	CB06 CB08 CB09 CE01 CE02 CE03 CE05 CE12 CE13 CG03 CM09 CM10	2	50	S	N		
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA]	Trabajo dirigido o tutorizado	CB06 CB08 CB09 CE01 CE02 CE03 CE05 CE12 CE13 CG03 CM09 CM10	1.6	40	s	N		
Total:								
Créditos totales de trabajo presencial: 2.4					Horas totales de trabajo presencial: 60			
Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6						Н	oras totales de trabajo autónomo: 90	

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES							
Sistema de evaluación	Evaluacion continua	Evaluación no continua*	Descripción				
Prueba final	42.00%	72.00%	Prueba sobre los contenidos de la asignatura.				
Valoración de la participación con aprovechamiento en clase	20.00%	0.00%	Se valorará la asistencia con aprovechamiento en las diferentes actividades (clases magistrales, prácticas, discusiones en grupo, etc.)				
Elaboración de memorias de prácticas	20.00%	20.00%	Entrega de memoria de prácticas con introducción, planteamiento, cálculos y discusión de resultados del trabajo desarrollado en prácticas (ensayo microcosmos)				
Presentación oral de temas	10.00%	10 00%	Exposición oral con discusión de los resultados obtenidos en las prácticas (ensayo microcosmos)				
Elaboración de memorias de prácticas	3.00%		Prácticas reciclaje. Es indispensable la asistencia y realización de las prácticas para obtener esta calificación.				
Resolución de problemas o casos	5.00%	5.00%	Caso práctico (tema 5.1)				
Total	100.00%	100.00%					

<sup>\*</sup> En Evaluación no continua se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

## Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

#### Evaluación continua:

La prueba final constará de preguntas sobre los contenidos de la asignatura.

Para poder aprobar la asignatura será imprescindible haber realizado y superado la práctica del ensayo en microcosmos. Para superar la práctica será obligatoria la asistencia (cualquier ausencia deberá estar debidamente justificada aportando la documentación correspondiente) y la entrega de una memoria de prácticas en el plazo previsto. En el caso del ensayo en microcosmos además se realizará una exposición oral con discusión de resultados. La calificación final se calculará según las valoraciones (%) indicadas en la tabla siendo imprescindible obtener una calificación mínima de 4,0 en cada una de las partes (prueba final y prácticas) para poder hacer las medias correspondientes.

#### Evaluación no continua:

La prueba final constará de preguntas sobre los contenidos de la asignatura.

Para poder aprobar la asignatura será imprescindible haber realizado y superado la práctica del ensayo en microcosmos. Para superar la práctica será obligatoria la asistencia (cualquier ausencia deberá estar debidamente justificada aportando la documentación correspondiente) y la entrega de una memoria de prácticas en el plazo previsto.

La calificación final se calculará según las valoraciones (%) indicadas en la tabla siendo imprescindible obtener una calificación mínima de 4,0 en cada una de las partes (prueba final y prácticas) para poder hacer las medias correspondientes.

#### Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

En esta convocatoria sólo se repite la prueba final, aplicándose en los otros apartados las notas obtenidas a lo largo del curso siempre que se hayan realizado y superado las prácticas de laboratorio.

#### Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

En esta convocatoria sólo habrá una prueba final que supondrá el 100 % de la nota, siempre que se hayan realizado y superado las prácticas de laboratorio.

# 9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL No asignables a temas Horas Suma horas

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS	<u> </u>					
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Delgadillo-López, Angélica Evelin; González-Ramírez, César Abelardo; Prieto-García, Francisco; Villagómez-Ibarra, José Roberto; Acevedo-Sandoval Otilio	Fitorremediación, una alternativa para la contaminación ,					
Atlas, R.M., Philp, J.	http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio Bioremediation. Applied Microbial solutions for real-world environmental cleanup	/ArtPdfRed.jsp?iC ASM press	ve=939182	31023	2005	
Elsas et al.	Modern soil microbiology	Marcel Dekker, Inc.			1997	
lskandar, I.K., Kirkham, M.B.	Trace elements in soil : bioavailability, flux, and transfer	Lewis Publishers		1-56670-507-X	2001	
Marin, I; Sanz, J.L., Amils, R.	Biotecnología y medio Ambiente	Ephemera			2005	
Mirsal, Ibrahim A.	Soil pollution : origin, monitoring & remediation	Springer		978-3-540-70775-2	2008	
Om Parkash Dhankher, Sharon Lafferty Doty, Richard B. Meagher Elizabeth Pilon-Smits	Biotechnological approaches for phytoremediation	Oxford: Academic Press		978-0-12-381466	2011	
Peralta-Pérez, M. R, Volke- Sepúlveda, T-L.	La defensa antioxidante en las plantas: una herramienta clave para la fitorremediación				2012	
Wischmeier, W.H., Smith, D.D.	Predicting rainfall erosion losses: A guide to conservation planning. A lo largo del curso se facilitará bibliografía adicional	U.S. Dep. Agric.			1978	
Broadley, M.R, White, P, J.	Plant Nutritional Genomics	Blackwell Publishing Ltd.		13 978-14051-2114-9	2005	
Cornelis, R.	Handbook of elemental speciation : techniques and methodologies	John Wiley & Sons		0-471-49214-0	2003	
D. J. Wilson, A. N Clarke	Hazardous Waste Site Soil Remediation: Theory and Application of Innovative Technologies	Marcel Dekker			1994	
De Miguel, E.	Determinación de niveles de fondo y niveles de referencia de metales pesados y otros elementos traza en suelos de la Comunidad de Madrid	Igme. Serie: Medio Ambiente. Terrenos contaminados			2002	