UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Guía Docente					
Datos Identificativos					2020/21
Asignatura (*)	Bioloxía do desenvolvemento			Código	610G02010
Titulación					
Descriptores					
Ciclo	Período		Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuadrimestre		Cuarto	Optativa	6
Idioma	CastelánGalego				
Modalidade docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Bioloxía				
Coordinación	Yañez Sanchez, Julian		Correo electrónico	julian.yanez@udc.es	
Profesorado	Yañez Sanchez, Julian		Correo electrónico	julian.yanez@udc.es	
Web					
Descrición xeral	O desenvolvemento é un proceso fascinante de autoconstrución (e tamén de autorenovación) de todos os organismos pluricelulares a partir da condición unicelular. A materia é optativa do segundo cuadrimestre do 4º curso (8º semestre) na que se integra información e coñecementos previos tratados en cursos anteriores. Trátase do estudo das bases celulares e mecanismos moleculares implicados nos procesos do desenvolvemento ontoxénico dos seres vivos, en especial dos procesos de diferenciación e morfoxénese, facendo especial referencia ao desenvolvemento durante a embrioxénese dos metazoos.				
Plan de continxencia	No caso de que as circunstancias limitaran ou impedisen a presencialidade nas dependencias da Facultade, pasaríase a modalidade docente de tipo híbrido ou non presencial respectivamente cos seguintes presupostos 1. Modificacións nos contidos Non se prevén modificacións 2. Metodoloxías *Metodoloxías docentes que se manteñen Manteranse as metodoloxías previstas *Metodoloxías docentes que se modifican No caso de se precisaren, adecuaranse as sesións prácticas no laboratorio as condicións existentes e, de ser necesario substituiranse por actividades non presenciáis (videos, estudo de casos prácticos, analise e interpretación de datos, imaxes ou procesos,...) 3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado Manteránse os medios de atención personalizada pero de xeito virtual (correo electrónico, MS Teams,...) 4. Modificacións na avaliación De se precisaren, utilizaranse medios telemáticos para a avaliación *Observacións de avaliación: Sen comentarios 5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía De se precisaren, proporcionaranse os medios ou fontes complementarias de acceso libre				

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe	
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título

Coñecer os principais fundamentos conceptuáis, procesos e tendencias do desenvovemento ontogénico dos seres vivos.	A1 A4 A29	B1 B4 B8 B11	
Estudiar os mecanismos celulares e moleculares que sustentan os procesos do desenvolvemento, e particularmente os implicados na diferenciación e a morfoxénese	A1 A4 A29	B4 B8 B11	
Coñecer e familiarizarse coas metodoloxías procesos experimentáis, instrumentación e términos técnicos, basados no método científico para o estudo da Bioloxía do Desenvolvemento	A26 A30 A31	B6 B10 B13	

Contidos	
Temas	**Subtemas**
I. Conceptos e Procesos do Desenvolvemento desde unha perspectiva histórica	Pluricelularidade, Morfoxenese e diferenciación. Epixenese vs Preformación. Desenvolvemento en mosaico e regulativo. A Inducción. Ontoxenia e filoxenia.
II. Gametoxenese e a activación do Desenvolvemento	Espermatoxenese. Ovoxenese. Fecundación. Partenoxenese.
III. Desenvolvemento temprano	Segmentación Gastrulación Organización dos patrones corporáis Neurulación cresta neural Somitoxenese Membranas extraembrionarias Xestación e Placentación
IV. Mecanismos de Diferenciación e Organoxenese.	Desenvolvemento do Sistema nervioso e órganos dos sentidos Desenvolvemento do músculo e as extremidades nos tetrápodos Desenvolvemento do sistema circulatorio en vertebrados Desenvolvemento do sistema uroxenital en vertebrados
V. Outros aspectos do Desenvolvemento	Principios del Desenvolvemento vexetal Metamorfose y rexeneración Interaccions do ambiente co Desenvolvemento Mecanismos do Desenvolvemento no cambio evolutivo
Prácticas de Laboratorio	Observación e estudo comparado da espermatoxénese e ovoxénese. Rexeneración en Turbelarios Observación y estudio da fecundación en invertebrados Observación do Desenvolvemento temprano en anfibios e peixes Observación do Desenvolvemento temprano e organoxenese nas aves

Planificación				
Metodoloxías / probas	**Competencias / Resultados**	**Horas lectivas (presenciais e virtuais)**	**Horas traballo autónomo**	**Horas totais**
Actividades iniciais	A1	1	0	1
Sesión maxistral	A1 B1	21	54.6	75.6

Discusión dirixida	A29 B1 B4 B6 B8 B10 B11 B13	7	24.5	31.5
Prácticas de laboratorio	A4 A26 A30 A31 B13	15	15	30
Proba mixta	A1	2.5	8	10.5
Atención personalizada		1	0	1
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado				

Metodoloxías	
Metodoloxías	**Descrición**
Actividades iniciais	Consiste nuhna sesión de presentación da asignatura donde exporase e explicarase o obxeto e obxectivos da materia, a súa estructuración, as actividades, os criterios de avaliación, etc... (todos eles contidos de xeito breve na guía docente), e donde o alumno/a poderá resolver calquera dúbida ou cuestión relativa aos mesmos
Sesión maxistral	As leccions teóricas serán de 50 minutos de duración e abordarán os temas correspondentes do programa e previstos no organigrama da asignatura, e que o/a alumno/a deberá ter leído con anterioridade nos textos recomendados.
Discusión dirixida	En cada sesión de seminario presentarase e discutirase entre todos os participantes un aspecto ou tema da materia planificado no organigrama. Os alumnos deberán preparar pola súa conta o tema ou parte do tema previsto e que o profesor poderá asignar. O profesor asistirá as dúbidas que poidan xurdir na elaboración do mesmo.
Prácticas de laboratorio	As prácticas representan o complemento indispensable ás leccions teóricas onde se abordan algúns dos procesos do desenvolvemento animal e se profundíza nalgún de eles.
Proba mixta	O exame será escrito e composto de preguntas de resposta breve sobre aspectos da asignatura tratados tanto nas leccións teóricas, seminarios e prácticas.

Atención personalizada	
Metodoloxías	**Descrición**
Discusión dirixida	O profesor asignará a cada alumno/a un tema ou aspecto particular dentro da temática xeral de discusión correspondente a cada seminario. Por outra banda, o alumno/a é ceibe de consultar toda-las dúbidas xurdidas durante as sesións maxistrais e prácticas, e ademáis contará coa posibilidade de resolver calquera dúbida relacionada coa materia ou coas actividades nas tutorías personalizadas.

Avaliación			
Metodoloxías	**Competencias / Resultados**	**Descrición**	**Cualificación**
Proba mixta	A1	O exame será escrito e consistirá en preguntas de resposta breve, realización de esquemas, definicións...	70
Discusión dirixida	A29 B1 B4 B6 B8 B10 B11 B13	Para cada sesión de seminario o alumno/a deberá entregar ao profesor un breve resumo dunha páxina de extensión máxima das ideas principais do tema traballado. Na sesión de seminario, se discutirán entre todos os asistentes as ideas expostas en común. En cada seminario valorarase tanto a exposición das ideas de cada un como a discusión. Os 8 seminarios representarán o 30 por cento da cualificación final (cada seminario ten un valor de 0,375 puntos sobre 10). Non se valorarán os resumos que non foran presentados e defendidos na sesión do seminario.	30
Outros			

Observacións avaliación

Non é preciso acadar nota mínima nos temas de discusión e/ou o exame para o cálculo da cualificación final. Nos exames da segunda convocatorias se terá en conta únicamente a nota da proba escrita na que se avaliarán os coñecementos derivados das sesións teóricas, prácticas e seminarios. Excepcionalmente,
no caso de que o estudante, por razons xustificadas (estudantes con dedicación a tempo parcial e dispensa académica ou circunstancias específicas de aprendizaxe e apoio á diversidade), non puidera realizar todas as probas de avaliación continua, o profesor adoptará as medidas que estime convintes para non dañar a súa cualificación.
Considerarase non presentado o alumno/a que non realizase a proba final de resposta breve.

Fontes de información	
Bibliografía básica	- Gilbert, S.F. (2004, 2014). Biología del Desarrollo/ Developmental Biology. Panamericana/SINAUER - Wolpert, L. (2010/ 2011). Principios del desarrollo/ Principles of Development. Panamericana/ Oxford University Press ENLACES DE INTERÉS: Developmental Biology (8th Edition)The virtual embryoZygoteAmphibian embryology tutorial with QuickTime movies. Anatomy of the 24, 48, 72 and 120 hours Zebrafish (Danio rerio) Embryo. Developmental Biology ON LINE!. Fly Morph-o-genesis Medakafish developmental stage map. Stages of Zebrafish Development The Interactive Fly The Multi-Dimensional Human Embryo. I Embryo ImagesThe Visible Embryo Morphing EmbryosThe Xenopus Molecular Marker ResourceSociety of developmental biology
Bibliografía complementaria	- Browder L.W., Erikson C.A., and Jeffrey W.R. (1991). Developmental Biology. Saunders - Kalthoff, K. (1996). Analysis of Biological Development. Mc Graw-Hill - Müller A.W. (1997). Developmental Biology. Springer-Verlag - Carlson, B.M (2000). Embriología Humana y Biología del Desarrollo.. Harcourt - Gilbert S.F., Epel D (2009). Ecological Developmental biology. Sinauer

Recomendacións
Materias que se recomenda ter cursado previamente
Citoloxía/610G02007 Histoloxía/610G02008 Bioquímica I/610G02011 Bioquímica II/610G02012 Xenética/610G02019 Fisioloxía Animal I/610G02035 Fisioloxía Animal II/610G02036
Materias que se recomenda cursar simultaneamente
Materias que continúan o temario
Observacións
Recoméndase a asistencia a toda-las sesións maxistrais así como a participación activa nos seminarios. He recomendable e moi positivo ter consultado o tema que se vai tratar con posterioridade nas sesiones Maxistrais, así como estudiar ao longo do curso de modo continuado para afianzar os coñecementos e poder entender mellor os novos contidos que se vaian tratando.

(*)A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías