UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Ètica per a l'Enginyeria

2026/2027

Codi: 103817
Crèdits: 3

Titulació	Tipus	Curs
Gestió Aeronàutica	OB	2

Professor/a de contacte

Nom : Antonio Ricardo Manresa Robledo

Correu electrònic : antonio.manresa@uab.cat

Equip docent

Montse Serra Vizern

Milton Daniel Maldonado Estrella

Idiomes dels grups

Podeu consultar aquesta informació al final del document.

Prerequisits

No n'hi ha cap.

Objectius

Aquesta assignatura dona les pautes per descobrir i gestionar les implicacions socials i la polivalència de les tecnologies. Inicialment, s'introdueixen els conceptes bàsics relatius a moralitat, ètica i responsabilitat. Es mostra com la pràctica professional posa de relleu la importància de l'anàlisi en la presa de decisions, per tal de reconèixer les situacions complexes i destriar les conseqüències de les possibles alternatives. Es presenten els marcs ètics fonamentals, els codis deontològics associats a les professions i els compromisos globals per a un desenvolupament humà just, pacífic i sostenible.

Resultats d'aprenentatge

- (CM10) Treballar la responsabilitat social, ètica i professional derivada de la pràctica de l'exercici professional en l'àmbit de la gestió aeronàutica.
- (CM11) Exercir rols en un equip de treball, sense condicionants per raó de sexe o gènere.
- (KM16) Descriure els conceptes fonamentals de l'ètica, la responsabilitat professional i els marcs deontològics.
- (KM18) Identificar els processos bàsics per al desenvolupament d'un projecte, incloent-hi el coneixement d'eines i tècniques per a la gestió, centrat en l'optimització de processos operatius i sistemes de gestió en l'àmbit aeronàutic.
- (SM17) Resoldre conflictes de caràcter ètic presents en la gestió de les activitats pròpies del transport aeri.

Continguts

L'assignatura introdueix quins són els punts de vista principals sobre la tecnologia i quina responsabilitat tenen els professionals respecte a l'exercici de la seva professió. Es presenten els marcs ètics principals que ens poden ajudar en l'anàlisi de situacions on apareixen conflictes ètics. Es descriu com s'enfoca l'ètica en els estudis tècnics i com s'han instaurat els codis deontològics en diferents professions relacionades amb l'enginyeria. S'estudien casos d'àmbits conflictius per tal d'identificar les conseqüències de les possibles vies d'actuació. El temari està estructurat de la forma següent:

1. Elements Fonamentals de l'Ètica

1.1 Importància de l'Ètica i l'esperit crític al món professional

1.2 Alguns estudis que avalen la importància de l'Ètica i l'esperit crític.

1.3 Concepte, orígens i elements que la integren

1.4 Fonamentació i relacions amb altres disciplines

1.5 Relativisme moral

1.6 Teories ètiques,

1.7 Àmbits de l'ètica. Ètica aplicada

2 ÈTICA APLICADA A LA CIÈNCIA I LA TECNOLOGIA

2.1 Exploració de la neutralitat en la ciència i la tecnologia

2.2 Racionalitat instrumental

2.3 Avaluació de les tecnologies

2.4 Responsabilitat moral en la ciència i la tecnologia

2.5 Deures derivats de la ciència i la tecnologia

3 ÈTICA PROFESSIONAL

3.1 Trets i dimensions de les professions. Responsabilitat professional.

3.2 Codis deontològics i ètica professional

3.3 Conflictes entre estàndards

3.4 Conflictes d'interès

3.5 Ètica en la recerca

4 DIMENSIÓ GLOBAL DEL DESENVOLUPAMENT

4.1 Crisi ecològica i social

4.2 Desenvolupament sostenible

4.3 Globalització

4.4 Economia i sostenibilitat

4.5 Agenda 2030: oportunitats i límits

Activitats formatives i Metodologia

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Autònoma			
Preparació i estudi	14	0,56	CM10, KM16, SM17
Preparació proves d'avaluació	4	0,16	CM10, KM16, KM18, SM17
Pràctiques	18	0,72	CM10, CM11, KM16, KM18, SM17
Tipus: Dirigida			
Classes de seminaris	6	0,24	CM10, SM17
Classes de teoria	13	0,52	CM10, CM11, KM16, KM18, SM17
Pràctiques	6	0,24	CM10, CM11, SM17
Tipus: Supervisada			
Treballs tutoritzats	8	0,32	CM10

L'assignatura consta d'una part teòrica, una de part pràctica i una de treball personal de l'alumne.

S'imparteixen un total de 25 hores presencials per a l'alumne que es distribueixen segons mostra la taula d'activitats formatives. La dedicació total de l'alumne és de 75 hores, per tant, hi ha una dedicació no presencial de 50 hores.

ACTIVITATS FORMATIVES

Sessions de teoria

Sessions magistrals on es desenvolupament en el grup els continguts bàsics que l'estudiant ha de menester per a introduir-se en els temes que configuren el programa. Alhora, es podran indicar les vies possibles per a completar o aprofundir la informació rebuda en aquestes sessions. Durant aquestes classes es podran fer activitats d'aprenentatge en grup en les quals es demanarà la participació de tots els estudiants.

Sessions de pràctiques

Activitats en equip on s'estudien casos de conflictes o reptes ètics utilitzant els conceptes vistos a teoria. A partir del diàleg en el grup es plantegen les diferents vies d'actuació que permet el cas i les conseqüències previsibles. Els equips preparen una presentació en la qual s'exposa el cas a la resta dels estudiants, es descriuen les accions considerades i les conclusions a què s'ha arribat. Al principi de la presentació es lliura un informe escrit on es resumeix la presentació.

Sessions de seminaris/debats/problemes

En aquestes sessions es revisa en comú un escrit acadèmic o un tema que tothom ha tingut ocasió de llegir i analitzar prèviament. L'objectiu és induir la participació activa a través de la proposta, crítica, o defensa raonada, d'opcions a seguir o mesures a adoptar. Es podran formar grups de diàleg que hauran d'exposar el text analitzatdes d'una perspectiva ètica.

Nota: es reservaran 15 minuts d'una classe, dins del calendari establert pel centre/titulació, perquè l'alumnat completi les enquestes d'avaluació de l'actuació del professorat i d'avaluació de l'assignatura.

Avaluació

Activitats d'avaluació continuada

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Activitats tutoritzades realitzades a l'aula	0,3	4	0,16	CM10, CM11, KM16, KM18, SM17
Prova final de validació	0,4	1	0,04	CM10, KM16, KM18, SM17
Pràctiques	0,3	1	0,04	CM10, CM11, KM16, SM17

Avaluació

Es tindran en compte tant els coneixements adquirits amb relació als objectius fixats en l'assignatura com el grau en què s'han assolit les habilitats i competències que es volien desenvolupar.

a) Procés i activitats d'avaluació programades

L'assignatura consta de les activitats d'avaluació següents:

- Activitat A (pràctica 1), Presentació d'un cas pràctic, val el 25% sobre la qualificació final.

Aquesta activitat implicarà una presentació oral i la presentació d'un informe. Haureu de fer grups de entre 3 a 6 persones durant la primera setmana de curs. El límit d'alumnes per grup dependrà del número d'alumnes matriculats. És molt important formar els grups durant la primera setmana. A la tercera setmana tothom haurà de lliurar l'informe i començaran les presentacions. Els detalls dels temes assignats es donaran el primer dia de classe i al Campus Virtual.

- Activitat B, (pràctica 2), Tests sobre les lectures, val el 25% sobre la qualificació final.

Durant la setmana 8, 9, 10 o 11 si el calendari ho permet farem un test, sobre una lectura sobre un article o llibre que parli sobre Ètica. La lectura s'especificarà al Campus Virtual.

- Activitat C, Prova de síntesi final, val el 50% sobre la qualificació final.

És un examen que abastarà els quatre temes del curs i les pràctiques presentades pels alumnes.

- Activitat D, Participació a classe, val 10% sobre la qualificació final.

Per optar a aquesta nota no es pot faltar a més del 20% de totes les hores de classes. Els justificants per malaltia o altres motius personals no eximeixen d'aquest requisit. Es valorarà la participació activa als debats, assistència, etc. Si treus un 0 es pot treure perfectament un 10 a l'assignatura, però pot ajudar a superar l'assignatura o treure Matrícula d'Honor.

La qualificació final que constarà a l'expedient es calcularà d'acord amb la fórmula següent:

Nota final (màxim 10) = A·25 % + B·25 % + C·50 % + D·10 %

Per poder superar l'assignatura mitjançant l'avaluació continuada, caldrà obtenir una qualificació igual o superior al 50% a les activitats A (pràctica 1) i B (pràctica 2), una qualificació igual o superior al 40% a l'activitat C i una qualificació final igual o superior a 5.

En cas de no assolir algun d'aquets requisits, la qualificació que constarà a l'expedient serà la menor de totes.

Les activitats A (pràctica 1) i B (pràctica 2) són no recuperables, per tant obtenir-hi una qualificació inferior al 50%, suposa no aprovar l'assignatura mitjançant l'avaluació continuada i no et pots presentar a la prova C, però encara es pot superar l'assignatura a la recuperació.

La nota de participació a classe D es pot sumar prèviament a les notes A, B i C per assolir aquests requisits.

Exemple 1:

Nota de lectura: 1 (sobre 2,5)

Nota de presentació: 1 (sobre 2,5)

Nota de participació: 0,5 (sobre 1)

→ Et pots presentar perquè pots sumar, del 0,5 de participació, un 0,25 a la primera nota i un 0,25 a la segona per superar els requisits.

Exemple 2:

Nota de lectura: 1 (sobre 2,5)

Nota de presentació: 1 (sobre 2,5)

Nota de participació: 0,25 (sobre 1)

→ No et pots presentar perquè només pots sumar 0,25 a una de les dues notes, i no és suficient per superar l'altre requisit.

b) Programació d'activitats d'avaluació

El calendari de les activitats d'avaluació es donarà el primer dia de l'assignatura, sempre que sigui possible i es farà pública a través del Campus Virtual. Es preveu el següent calendari:

- Activitat A:

setmana 1: Crear grups.

setmana 2-3: Treball en grup; Fer informe.

Setmana 4 a 16: Presentacions de cada grup (1dia) ; Anar a les presentacions dels companys (tots els dies)

- Activitat B:

setmana 8,9 ,10 o 11: Control.

- Activitat C:

Al finalitzar el curs durant el calendari de avaluacions.

Al finalitzar les avaluacions, durant el calendari de recuperacions.

c) Procés de recuperació

L'estudiant té dret a una recuperació de la prova final, si no ha aprovat l'assignatura en l'avaluació continuada. Es mantenen les notes obtingudes a l'avaluació continuada de les activitats A, B i D. Només es recuperarà l'activitat C, la Prova de Síntesi Final. La qualificació es calcularà amb els mateixos percentatges que

l'avaluació continuada. Però ja no serà necessari obtenir una qualificació igual o superior al 50% a les activitats A (pràctica 1) i B (pràctica 2). A la prova C encara s'ha de treure una qualificació igual o superior al 40%. En qualsevol cas, a la recuperació la nota a l'expedient serà com a màxim un 7.

Exemple: Un estudiant que tingui 0 a les activitats A, B i D pot superar l'assignatura amb una nota de 5 final si obté un 10 a la recuperació de la C.

d) Procediment de revisió de les qualificacions

Per a cada activitat d'avaluació, s'indicarà un lloc, data i hora de revisió en la que l'alumnat podrà revisar l'activitat amb el professorat. En aquest context, es podran fer reclamacions sobre la nota de l'activitat, que seran avaluades pel professorat responsable de l'assignatura. Si l'estudiant no es presenta a aquesta revisió, no es revisarà posteriorment aquesta activitat

e) Qualificacions

- Matrícules d'honor. Pel que fa les matrícules d'honor es seguirà la normativa de la UAB. Concretament:

"6. La menció de matrícula d'honor es podrà atorgar a l'estudiant que tingui una qualificació igual o superior a 9,0. El nombre de matrícules d'honor que s'atorguin no podrà ser superior al 5% de persones matriculades en una assignatura o en un mòdul en el període acadèmic corresponent, excepte si el total de persones matriculades és inferior a 20. En aquest cas es podrà atorgar una sola matrícula d'honor. Es podrà concedir una matrícula d'honor addicional per arrodoniment de la fracció resultant de l'aplicació del 5% d'estudiants matriculats en l'assignatura." A part de la nota obtinguda, es valorarà especialment l'assistència regular a les sessions, així com la participació, activa i enriquidora, duta a terme en les activitats.

- Un estudiant es considerarà no presentat si no ha lliurat ni l'activitat A, ni la B, ni la C.

f) Conseqüències de les irregularitats comeses pels estudiants: còpia, plagi, ...

Sense perjudici d'altres mesures disciplinàries que s'estimin oportunes, i d'acord amb la normativa

acadèmica vigent, les irregularitats comeses per un estudiant que puguin conduir a una variació de la qualificació es qualificaran amb un zero. Per exemple, plagiar, l'engany, presentar un treball de grup no fet íntegrament pels membres del grup (aplicat a tots els membres, no solament als que no han treballat), l'ús no autoritzat de la IA (p. ex, Copilot, ChatGPT o equivalents), copiar o deixar copiar una activitat d'avaluació, etc., implicarà suspendre l'assignatura amb un zero. En aquest cas l'assignatura no serà recuperable.

g) Avaluació dels estudiants repetidors

Els estudiants amb segona matrícula seran avaluats de la mateixa manera que els estudiants que es matriculen per primera vegada.

h) Avaluació única

Aquesta assignatura no preveu el sistema d'avaluació única.

i) Ús de la IA

Per a aquesta assignatura, es permet l'ús de tecnologies d'Intel·ligència Artificial (IA) exclusivament en tasques de suport, com la cerca bibliogràfica o d'informació, la correcció de textos o les traduccions i per la part gràfica i audiovisual de les presentacions. L'estudiant haurà d'identificar clarament quines parts han estat generades amb aquesta tecnologia, especificar les eines emprades i incloure una reflexió crítica sobre com aquestes han influït en el procés i el resultat final de l'activitat. La no transparència de l'ús de la IA en aquesta activitat avaluable es considerarà falta d'honestedat acadèmica i pot comportar una penalització parcial o total en la nota de l'activitat, o sancions majors en casos de gravetat.

Bibliografia

Bilbao, Galo; Fuertes, Javier y Guibert, José Mª (2006). Ética para ingenieros. Desclée De Brouwer.
Bynum, Terrell Ward and Rogerson, Simon (eds.) (2004). Computer Ethics and Professional Responsibility. Blackwell Publishing.
Harris, Charles E.; Pritchard, Michael S.; Rabins, Michael J.; James, Ray and Englehardt, Elaine (2018). Engineering Ethics: Concepts & Cases. Cengage Learning.
Ibarra, Andón y Olivé, León (eds.) (2003). Cuestiones éticas en ciencia y tecnología en el siglo XXI. Biblioteca Nueva. (accessible en línia, UAB)
https://cutt.ly/qnTRvr3
Pieper, Annemarie (1991). Ética y moral. Una introducción a la filosofía práctica. Crítica.
Xercavins, Josep; Cayuela, Diana; Cervantes, Gemma i Sabater Assumpta (2005). Desarrollo sostenible. Edicions UPC (accessible en línia, UPCommons).
https://upcommons.upc.edu/handle/2099.3/36752

Programari

No en cal.

Grups i idiomes de l'assignatura

La informació proporcionada és provisional fins al 30 de novembre. A partir d'aquesta data, podreu consultar l'idioma de cada grup a través d'aquest enllaç. Per accedir a la informació, caldrà introduir el CODI de l'assignatura

Tipus de docència	Grup	Idioma	Semestre	Torn
(TE) Teoria	11	Català	primer quadrimestre	tarda
(TE) Teoria	12	Català	primer quadrimestre	tarda
(PAUL) Pràctiques d'aula	11	Espanyol	primer quadrimestre	tarda
(PAUL) Pràctiques d'aula	12	Espanyol	primer quadrimestre	tarda