

【大学教育推進会議】e-Learning 推進部会

2. e-Learning 科目(9月30日〆切)「ドローン基礎」

No	テーマ	学修到達目標	内 容	課題
第1講	ドローンの概論 1 マルチコプター ラジコン飛行機 農薬散布用ヘリコプター	・ドローン（無人航空機）が航空機であることが理解できる。 ・航空法におけるドローンの定義と位置づけについて理解できる。	1-1.無人航空機とは 1-2.航空法における無人航空機 1-3.マルチコプターの種類	(1)ドローンとよばれているものにはどんな種類があるのか説明しなさい。 (2)ドローンは航空法においてどんな位置づけになっているか説明しなさい。
第2講	ドローンの概論 2 ドローンの利用分野	・ドローンは社会の中でどのように利用されているかについて理解できる。 ・ドローンを利用することが、どんな社会課題をどう解決することができるか理解できる。	1-4.ドローンの利用分野 1-5.空撮での利用 1-6.産業界での利用 1-7.社会課題解決のための利用	(1)ドローンは社会の中でどのような分野で利用されているか説明しなさい。 (2)ドローンの利用はどんな社会課題をどのように解決できるかの現状と課題について説明しなさい。
第3講	ドローンの概論 3 空の産業革命	・空の産業革命に向けたロードマップの内容について理解できる。 ・ドローンが「空の産業革命」と呼ばれる理由について説明できる。	1-8. 空の産業革命に向けたロードマップ	(1) 空の産業革命に向けたロードマップの内容について説明しなさい。 (2)ドローンが空の産業革命と呼ばれる理由についての自分の考えを説明しなさい。
第4講	ドローンの概論 4 飛行原理 レベル1～レベル4	・ドローンの飛行原理について理解できる。 ・ドローン飛行におけるレベル1～4について理解できる。	1-9.ドローンの飛行原理 1-10. わが国のドローンに関する制度とレベル1～レベル4	(1)ドローンの飛行原理について説明しなさい。 (2)ドローン飛行におけるレベル1～4について説明しなさい。
第5講	ドローンの教育利用	・ドローンの教育利用の有効性について理解できる。 ・ドローンによるプログラミング教育について理解できる。	2-1.ドローンの教育利用分野 2-2.ドローンの教育利用の有効性 2-3.ドローンとプログラミング教育	(1)ドローンは教育分野の中でどのように利用することが有効かを説明しなさい。 (2)ドローンによるプログラミング教育について、他の方法との違いについて説明しなさい。
第6講	ドローンと法律	・ドローンはどのような法律の規制を受けているか理解できる。 ・ドローンの法規制について理解できる。	3-1.航空法・小型無人機等飛行禁止法 3-2.電波法・道路交通法 3-3.民法・刑法・個人情報保護法 3-4.産廃法・海岸法・河川法 3-5.外為法・自治体の条例	(1)ドローンの利用と法規制の関係について説明しなさい。 (2)ドローンの法規制の内容について説明しなさい。
第7講	ドローンの飛行ルール	・ドローンの飛行ルールについて理解できる。 ・飛行ルールに従った対応の内容について理解	4-1. アルコール等の影響下での飛行禁止	(1)ドローンの飛行ルールについて説明しなさい。 (2)ドローンの飛行ルールの各内容についての対応

		できる。	4-2. 飛行前後の確認の必要性 4-3. 他の航空機、人、器物等との衝突防止 4-4. 事故時の対応	を説明しなさい。
第8講	ドローンの機体の構成	・ドローンが飛行できる機体の構成について理解できる。 ・ドローンの送信機の操縦と機能について理解できる。 ・ドローンと電波・磁気・GPS との関係について理解できる。	5-1. フライトコントロール 5-2. バッテリー、モーター、プロペラ 5-3. 送信機の操縦と機能 5-4. 電波・磁気・GPS	(1)ドローンが飛行できる機体の構成について説明しなさい。 (2)ドローンの送信機の操縦と機能について説明しなさい。 (3)ドローンと電波・磁気・GPS との関係について説明しなさい。
第9講	ドローンの手動操縦と自動操縦	・ドローンの手動操縦と自動操縦について理解できる。 ・ドローンの手動操縦と自動操縦のそれぞれの特徴とメリットについて理解できる。 ・緊急時の対応内容を理解できる。	6-1. 手動操縦の特徴とメリット 6-2. 自動操縦の特徴とメリット 6-3. 手動操縦と自動操縦の注意点と緊急時の対応	(1)ドローンの手動操縦と自動操縦の相違点を説明しなさい。 (2)ドローンの手動操縦と自動操縦のそれぞれの特徴とメリットについて説明しなさい。 (3)緊急時の対応内容について説明しなさい。
第10講	ドローンと気象情報	・ドローンの飛行における気象情報の重要性について理解できる。 ・ドローンの飛行における気象への対応について理解できる。	7-1. 天気 7-2. 風・気温・気圧・季節	(1)ドローンの飛行における気象情報の重要性について説明しなさい。 (2)ドローンの飛行における気象への対応について説明しなさい。
第11講	ドローンの具体的な利活用 1	・ドローンの具体的な活用例を調査し考察できる。	8-1.空撮での利用 8-2.産業界での利用	(1)空撮や産業界でのドローンの具体的な活用例の調査内容を報告しなさい。
第12講	ドローンの具体的な利活用 2	・ドローンの具体的な活用例を調査し考察できる。	8-3.社会課題解決のための利用	(1)社会課題解決におけるドローンの具体的な活用例の調査内容を報告しなさい。
第13講	ドローンの具体的な利活用 3	・ドローンの具体的な活用例の課題について理解できる。	8-4.社会課題解決のための利用と課題	(1)ドローンの具体的な活用例を調査内容をもとに、期待される成果と課題について説明しなさい。
第14講	ドローンの具体的な利活用 4	・ドローンの具体的な活用例についての調査をもとに、活用方法の提案を考察できる。	9-1. ドローンの利活用の提案	(1)興味関心や追究したい分野でのドローンの具体的な活用例を提案しなさい。
第15講	ドローンの可能性をふまえた利活用方法	・ドローンの機能を生かした具体的な利活用について構想し、提案できる。	10-1. ドローンの利活用構想	(1)ドローンの機能を生かした具体的な利活用について構想し、提案しなさい。