		等門学校	開講年度 令和06年度 (2	2024年度)	授業科目	現代科学 I		
科目基础	礎情報			1				
科目番号		0092		科目区分		一般 / 選択		
授業形態		授業		単位の種別と単位数		学修単位: 2		
開設学科		材料工学	<u>착</u>	対象学年	4			
開設期	4.1.	前期		週時間数	2			
教科書/教				著(裳華房),参考書	:特になし. 必	な要があれば授業中に紹介する.		
担当教員		土屋 亨,丹	ł波 乙宏					
到達目を	造・構成成		ンパク質,遺伝情報の発現,遺伝子組 ついて分子のレベルで理解できる.	換え技術に関する基本	的事項を理解し), 生命の持続性と進化, 遺伝形質		
ルーブ		加于的項目に	シバモガーのレバルと理解とさる.					
<u>ルーフ・</u>	ソック		理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベル				
評価項目1			細胞の構造・構成成分,核酸,タンパク質に関する応用的な問題を解くことができる.	細胞の構造・構成成 ンパク質に関する基 解くことができる.	る基本的な問題を ンパク質に関する問題を解くこと ができない.			
評価項目2			遺伝情報の発現、遺伝子組み換え 技術に関する応用的な問題を解く ことができる.	遺伝情報の発現、遺 技術に関する基本的 ことができる.	な問題を解く	遺伝情報の発現、遺伝子組み換え 技術に関する問題を解くことがで きない.		
評価項目3			生命の持続性と進化,遺伝形質の 発現などの分子生物学的項目に関 する応用的な問題を解くことがで きる. 生命の持続性と進行 発現などの分子生物 する基本的な問題を きる. まる		学的項目に関	生命の持続性と進化,遺伝形質の 発現などの分子生物学的項目に関 する問題を解くことができない.		
学科の?	到達日標〕	頁目との関 [,]	 係					
教育方法			••					
概要	/Δ₹5	生物を構成	成する細胞のつくりと細胞内で起こる。 きるように学習する.		現象について,	遺伝子や分子というレベルで考え		
₩₩ ० \#	め方・方法		業の内容は、全て学習・教育到達目標 計画」における各週の「到達目標」は		 3.			
注意点	属性・履	成を確認で く学業成績 く単位修復	責の評価方法および評価基準>中間試 得要件>学業成績で60点以上を取得す 翌>授業で保証する学習時間と,毎回 (中間試験・期末試験のための学習も	験の結果50%, 期末記 うろこと	忧験の結果50%	で評価する.再試験は実施しない.		
	ティブラー:		□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	隔授業対応			
授業計	画							
		+	授業内容		ごとの到達目標			
		1週	生物の特徴と細胞の性質(授業の概要 ,細胞,生物と水)	『, 生物の条件 1.	生物を構成す			
			,		数細構造につい			
1		2 <u>19</u>	分子と生命活動(生物に含まれる主要 き)	な分子とその働 2. て記	数細構造につい 生命を司る高 説明できる.	て説明できる。 分子化合物の基本構造と役割につい		
		3週	・ 分子と生命活動(生物に含まれる主要 き) 遺伝や変異におけるDNAの関与(遺伝 ,遺伝子はDNAでできている)	な分子とその働2. て記こ、 さい は は 、遺伝子の役割3.	数細構造につい 生命を司る高気 切できる. 遺伝の概要と	て説明できる. 分子化合物の基本構造と役割につい 突然変異について説明できる.		
	1stQ	3週	分子と生命活動(生物に含まれる主要き) 遺伝や変異におけるDNAの関与(遺伝 ,遺伝子はDNAでできている) DNAの複製,変異と修復,組換え(D ,変異,組換え)	な分子とその働 2. て記 元,遺伝子の役割 3. NAの性質,複製 4. 変男	数細構造について 生命を司る高が 説明できる。 遺伝の概要と 遺伝物質である。	て説明できる。 分子化合物の基本構造と役割につい 突然変異について説明できる。 るDNAの構造と複製の概要, DNAのできる。		
	1stQ	3週 4週 5週	分子と生命活動(生物に含まれる主要き) 遺伝や変異におけるDNAの関与(遺伝 ,遺伝子はDNAでできている) DNAの復製,変異と修復,組換え(D ,変異,組換え) 転写:遺伝情報の発現とその制御(RI 性質,転写,転写制御)	な分子とその働 2. て記 5.遺伝子の役割 3. NAの性質,複製 4. 変男 NAとは,RNAの 5. 説明	数細構造について生命を司る高が明できる。 遺伝の概要と 遺伝の概要と 遺伝物質である。 このいて説明である。 遺伝子発現の調できる。	て説明できる。 分子化合物の基本構造と役割につい 突然変異について説明できる。 るDNAの構造と複製の概要,DNAのできる。 転写の概要と,転写後修飾について		
	1stQ	3週 4週 5週 6週	分子と生命活動(生物に含まれる主要き) 遺伝や変異におけるDNAの関与(遺伝 ,遺伝子はDNAでできている) DNAの複製,変異と修復,組換え(D ,変異,組換え) 転写:遺伝情報の発現とその制御(RI 性質,転写,転写制御) 翻訳:RNAからタンパク質をつくる(の翻訳への影響)	は分子とその働 2. Till Till Till Till Till Till Till Til	数細構造について 生命を司る高 説明できる。 遺伝の概要と 遺伝物質である。 このいて説明 遺伝子発現の明できる。 遺伝子発現に 遺伝子発現にこって説明できる。	で説明できる。 分子化合物の基本構造と役割につい 突然変異について説明できる。 るDNAの構造と複製の概要,DNAのできる。 転写の概要と、転写後修飾について おけるDNAとRNA、タンパク質の関		
	1stQ	3週 4週 5週 6週	分子と生命活動(生物に含まれる主要き) 遺伝や変異におけるDNAの関与(遺伝 ,遺伝子はDNAでできている) DNAの複製,変異と修復,組換え(D ,変異,組換え) 転写:遺伝情報の発現とその制御(RI 性質,転写,転写制御)	は分子とその働 2. Till Till Till Till Till Till Till Til	数細構造について 生命を司る高 説明できる。 遺伝の概要と 遺伝物質である。 このいて説明 遺伝子発現の明できる。 遺伝子発現に 遺伝子発現にこって説明できる。	て説明できる。 分子化合物の基本構造と役割につい 突然変異について説明できる。 るDNAの構造と複製の概要, DNAのできる。 転写の概要と, 転写後修飾について おけるDNAとRNA, タンパク質の関		
計明	1stQ	3週 4週 5週 6週 7週	分子と生命活動(生物に含まれる主要き) 遺伝や変異におけるDNAの関与(遺伝 ,遺伝子はDNAでできている) DNAの複製,変異と修復,組換え(D ,変異,組換え) 転写:遺伝情報の発現とその制御(RI 性質,転写,転写制御) 翻訳:RNAからタンパク質をつくる(の翻訳への影響) 染色体は多様な遺伝情報を含む(染色	は分子とその働 2. Till Till Till Till Till Till Till Til	数細構造について生命を司る高端明できる。 遺伝の概要と調査について説明である。 遺伝の質である。 遺伝や質である。 遺伝子発現の調できる。 遺伝子発現になって説明できる。 遺伝子が収納できる。	で説明できる。 分子化合物の基本構造と役割につい 突然変異について説明できる。 るDNAの構造と複製の概要,DNAのできる。 転写の概要と、転写後修飾について おけるDNAとRNA、タンパク質の関		
前期	1stQ	3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週	分子と生命活動(生物に含まれる主要き) 遺伝や変異におけるDNAの関与(遺伝 ,遺伝子はDNAでできている) DNAの複製,変異と修復,組換え(D ,変異,組換え) 転写:遺伝情報の発現とその制御(RI 性質,転写,転写制御) 翻訳:RNAからタンパク質をつくる(の翻訳への影響) 染色体は多様な遺伝情報を含む(染色 構造) 細胞の分裂,増殖,死(真核細胞の分	は分子とその働 2. Till Till Till Till Till Till Till Til	数細構造について生命を司る高端明できる。 遺伝の概要と調査について説明できる。 遺伝の野であれて説明できる。 遺伝子発現の間できる。 遺伝子発現によって説明できる。 遺伝子が収納できる。 これまでに学	で説明できる。 か子化合物の基本構造と役割につい 突然変異について説明できる。 るDNAの構造と複製の概要,DNAのできる。 医写の概要と,転写後修飾について おけるDNAとRNA,タンパク質の関 きる。 されている染色体の概要について説		
前期	1stQ	3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週	分子と生命活動(生物に含まれる主要き) 遺伝や変異におけるDNAの関与(遺伝 ,遺伝子はDNAでできている) DNAの復製,変異と修復,組換え(D ,変異,組換え) 転写:遺伝情報の発現とその制御(RI性質,転写,転写制御) 翻訳:RNAからタンパク質をつくる(の翻訳への影響) 染色体は多様な遺伝情報を含む(染色構造) 中間試験 細胞の分裂,増殖,死(真核細胞の分 発生と分化:誕生までのプロセス(発 形成)	は分子とその働 2. Till Till Till Till Till Till Till Til	数細構造について生命をきる。 生命をきる。 遺伝のの質にないできる。 遺伝のい子発見できる。 遺伝できる。 遺伝では子のでできる。 遺伝ででいて子が収納できる。 こつは子が収納できる。 できる。 なれまでに学いないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 はいでは、	で説明できる。 か子化合物の基本構造と役割につい 突然変異について説明できる。 るDNAの構造と複製の概要,DNAのできる。 転写の概要と,転写後修飾について おけるDNAとRNA,タンパク質の関きる。 されている染色体の概要について説 図した内容を説明できる。 成数分裂について説明できる。 多細胞生物の個体が形成される過程		
前期	1stQ	3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週	分子と生命活動(生物に含まれる主要き) 遺伝や変異におけるDNAの関与(遺伝 ,遺伝子はDNAでできている) DNAの複製,変異と修復,組換え(D ,変異,組換え) 転写:遺伝情報の発現とその制御(RI 性質,転写,転写制御) 翻訳:RNAからタンパク質をつくる(の翻訳への影響) 染色体は多様な遺伝情報を含む(染色 構造) 中間試験 細胞の分裂,増殖,死(真核細胞の分 発生と分化:誕生までのプロセス(発	は分子とその働 2. Till (Till	数細構造について生命をきる。 生命をきる。 遺伝のの質にないできる。 遺伝のい子発見できる。 遺伝できる。 遺伝では子のでできる。 遺伝ででいて子が収納できる。 こつは子が収納できる。 できる。 なれまでに学いないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 ないでは、 はいでは、	で説明できる。 か子化合物の基本構造と役割につい 突然変異について説明できる。 るDNAの構造と複製の概要,DNAのできる。 医写の概要と,転写後修飾について おけるDNAとRNA,タンパク質の関 きる。 されている染色体の概要について説 図した内容を説明できる。 成数分裂について説明できる。 多細胞生物の個体が形成される過程 る。 こおける細胞間および細胞内情報伝		
前期		3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週	分子と生命活動(生物に含まれる主要き) 遺伝や変異におけるDNAの関与(遺伝 ,遺伝子はDNAでできている) DNAの複製,変異と修復,組換え(D ,変異,組換え) 転写:遺伝情報の発現とその制御(RI性質,転写,転写制御) 翻訳:RNAからタンパク質をつくる(の翻訳への影響) 染色体は多様な遺伝情報を含む(染色構造) 中間試験 細胞の分裂,増殖,死(真核細胞の分 発生と分化:誕生までのプロセス(発 形成)	は分子とその働 2. Till Till Till Till Till Till Till Til	数細構造について 生命をきる。 遺伝ののでいる。 遺伝ののでいる。 遺伝ののでででである。 遺伝ののででである。 遺伝ののででである。 遺伝ので発いて子のででである。 遺伝ので発いて子のででである。 ではある。 ではある。 ではある。 ではないでである。 ではないででである。 ではないできる。 では、これでは、これででは、 では、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これ	で説明できる。 か子化合物の基本構造と役割についた分子化合物の基本構造と役割について説明できる。 るDNAの構造と複製の概要,DNAのできる。 転写の概要と,転写後修飾についておけるDNAとRNA,タンパク質の関きる。 されている染色体の概要について説望した内容を説明できる。 成数分裂について説明できる。 多細胞生物の個体が形成される過程る。 こおける細胞間および細胞内情報伝きる。		
前期	1stQ 2ndQ	3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 12週	分子と生命活動(生物に含まれる主要き) 遺伝や変異におけるDNAの関与(遺伝 ,遺伝子はDNAでできている) DNAの複製,変異と修復,組換え(D ,変異,組換え) 転写:遺伝情報の発現とその制御(RI性質,転写,転写制御) 翻訳:RNAからタンパク質をつくる(の翻訳への影響) 染色体は多様な遺伝情報を含む(染色構造) 中間試験 細胞の分裂,増殖,死(真核細胞の分発生と分化:誕生までのプロセス(発形成) 細胞間および細胞内情報伝達(細胞に ,細胞内で情報を媒介する分子) 癌:突然変異で生じる異常細胞(癌細	は分子とその働 2. Till により では できます。 では できます できます できます できます できます できます できます できます	独細構造について 生命をきる。 遺伝ののである。 遺伝ののである。 遺伝ののででは、 遺伝ののでででである。 遺伝ののでででである。 遺伝ののででである。 遺伝のでででいてのででである。 遺伝のでででいていている。 はできるのでででいる。 はできるのでででいる。 はできるのでででいる。 はできるのでででいる。 はできるのででは、 はできるのででは、 はできるのででは、 はできる。 はできるのでは、 はできるのででは、 はできる。 とできる。 はできる。 はできる。 はできる。 とでき。 とできる。 とでき。 とできる。 とでき。 とできる。 とでき。 とでき。 とでき。 とでも。 とでも。 とでも。 とでも。 とでも。 とでも。 とでも。 とでも	で説明できる。 か子化合物の基本構造と役割についた。 なの子化合物の基本構造と役割について と然変異について説明できる。 るDNAの構造と複製の概要,DNAのできる。 医写の概要と,転写後修飾について おけるDNAとRNA,タンパク質の関きる。 されている染色体の概要について説 といて説明できる。 は数分裂について説明できる。 を細胞生物の個体が形成される過程 る。 こおける細胞間および細胞内情報伝きる。 に因する癌の発生過程の概要と,そ		
前期		3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週	分子と生命活動(生物に含まれる主要き) 遺伝や変異におけるDNAの関与(遺伝 ,遺伝子はDNAでできている) DNAの複製,変異と修復,組換え(D ,変異,組換え) 転写:遺伝情報の発現とその制御(RI性質,転写,転写制御) 翻訳:RNAからタンパク質をつくる(の翻訳への影響) 染色体は多様な遺伝情報を含む(染色構造) 中間試験 細胞の分裂,増殖,死(真核細胞の分 発生と分化:誕生までのプロセス(発 形成) 細胞間および細胞内情報伝達(細胞に ,細胞内で情報を媒介する分子) 癌:突然変異で生じる異常細胞(癌細 ,関連遺伝子) 健康維持と病気発症のメカニズム(免	は分子とその働 2. Till Till Till Till Till Till Till Til	数細構造について 生命をきる。 遺伝ののである。 遺伝ののでいます。 遺伝ののでは、 遺伝のでは、 遺伝では、 遺伝ででする。 遺伝のでする。 ででは、 遺伝ででする。 は、 はできる。 でです。 でです	で説明できる。 か子化合物の基本構造と役割についた対子化合物の基本構造と役割について説明できる。 るDNAの構造と複製の概要、DNAのできる。 医写の概要と、転写後修飾についておけるDNAとRNA、タンパク質の関きる。 されている染色体の概要について説図した内容を説明できる。 成数分裂について説明できる。 多細胞生物の個体が形成される過程る。 こおける細胞間および細胞内情報伝きる。 に因する癌の発生過程の概要と、そ別できる。		
前期		3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週	分子と生命活動(生物に含まれる主要き) 遺伝や変異におけるDNAの関与(遺伝 ,遺伝子はDNAでできている) DNAの複製,変異と修復,組換え(D ,変異,組換え) 転写:遺伝情報の発現とその制御(RI性質,転写,転写制御) 翻訳:RNAからタンパク質をつくる(の翻訳への影響) 染色体は多様な遺伝情報を含む(染色構造) 中間試験 細胞の分裂,増殖,死(真核細胞の分発生と分化:誕生までのプロセス(発形成) 細胞間および細胞内情報伝達(細胞に ,細胞内で情報を媒介する分子) 癌:突然変異で生じる異常細胞(癌細 ,関連遺伝子) 健康維持と病気発症のメカニズム(免 化とは何か)	は分子とその働 2. Till Till Till Till Till Till Till Til	対理構造に対している。というでは、 を対している。というでは、 を対している。というでは、 を対している。というでは、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	で説明できる。 か子化合物の基本構造と役割についた対子化合物の基本構造と役割について説明できる。 るDNAの構造と複製の概要,DNAのできる。 転写の概要と,転写後修飾についておけるDNAとRNA,タンパク質の関きる。 されている染色体の概要について説望した内容を説明できる。 成数分裂について説明できる。 を細胞生物の個体が形成される過程る。 こおける細胞間および細胞内情報伝きる。 起因する癌の発生過程の概要と,そ明できる。 講と病気の関係の概要を説明できる。		
前期		3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週	分子と生命活動(生物に含まれる主要き) 遺伝や変異におけるDNAの関与(遺伝 ,遺伝子はDNAでできている) DNAの複製,変異と修復,組換え(D,変異,組換え) 転写:遺伝情報の発現とその制御(RI性質,転写,転写制御) 翻訳:RNAからタンパク質をつくる(の翻訳への影響) 染色体は多様な遺伝情報を含む(染色構造) 中間試験 細胞の分裂,増殖,死(真核細胞の分発生と分化:誕生までのプロセス(発形成) 細胞間および細胞内情報伝達(細胞に,細胞内で情報を媒介する分子) 癌:突然変異で生じる異常細胞(癌細,関連遺伝子) 健康維持と病気発症のメカニズム(免化とは何か) 細菌とウイルス(微生物とは,細菌・)	は分子とその働 2. Till には	対理構造に対している。というでは、 を対している。というでは、 を対している。というでは、 を対している。というでは、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	で説明できる。 か子化合物の基本構造と役割についた。 か子化合物の基本構造と役割について と然変異について説明できる。 るDNAの構造と複製の概要,DNAのできる。 医写の概要と,転写後修飾について おけるDNAとRNA,タンパク質の関きる。 されている染色体の概要について説望した内容を説明できる。 成数分裂について説明できる。 を細胞生物の個体が形成される過程 る。 こおける細胞間および細胞内情報伝きる。 に因する癌の発生過程の概要と,そ明できる。 構と病気の関係の概要を説明できる。 レスの違いについて説明できる。 で使用する実験技術(電気泳動,塩で使用する実験技術(電気泳動,塩		

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標				ベル 授業週				
評価割合											
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計				
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100				
配点	100	0	0	0	0	0	100				