

B E " P I " V J P I
V T P I " I H E " U C Q "

E P I " E J K H V C R H N
T I N S I N H H C

S t i n c h : 03
V t . p j « q o : ! v i h c
N g à n h « q o : ! C ô n g n g h t h ô n g t i n

E P I " E J K H V C R H N
 V t · p j « q o ! ' vi h c
 Ngành « q o ! ' Công nghê thông tin

1. Tên h c ph n: Tin sinh h c
2. Mã h c ph n: CNTT 213
3. S t ín ch : 3 (2, 1)
4. V t · p j ở' sinh viên: P o " w j
5. Phân b th i gian:
 - Lên l p: 30 ti t lý thuy t, 30 ti t th c hành
 - T h c: 90 gi
6. k u k i n tiên quy t: Không
7. Gi ng viên

STT	H c hàm, h c v , h tên	S h tho i	Email
1	ThS. Hoàng Th Ng c Di p	0969.803.788	HTNDiep@saodo.edu.vn
2	ThS. Ph m X p " M k ´	0986.362.233	PVKien@saodo.edu.vn

8. Mô t n i dung c a h c ph n

J e " N k p p' ù k i p j e " a j e " e m k p " v ù k p j ' è j " e " p j' x p " v f e " j e 0 " E a e " m k p " v j e " p « { " n « " p p " v p i u k p j " f e 0 " V " » . " o ½ p " j e " u " e w p i " e r " e v q a p " p « { 0 " O ½ p " j e " e p i " v t c " p v i k " p d " u " k e p j j q " " j u k e p " i k k " s w { v " e a e " d x k k p q x a « p " " f s w c e p " " j v t e " p j i " " v v t j q p p

9. M c tiêu và chu p " u ra h c ph n

9.1. M c tiêu

M c tiêu h c ph n th a m ả n m c tiêu c c " e j p i " o : v t · p j " « q " v

M c tiêu	Mô t	M e " theo thang Bloom	Phân b m c tiêu h c ph p " v t q p i
MT1	Ki n th c		
MT1.1	Trình bày n i dung c a tin sinh h c, b nh lý h e . " c l i c, h gen	2	[1.2.1.2a]
MT1.2	Trình bày các d « k " v q n a t p n g tin sinh h e . " e a e " d « k ã h c h th ng.	2	[1.2.1.2b]
MT1.3	Phân tích h gen, các ch th sinh h c n k ´ p " n s b w n k, p h " c cá th hóa. V n d p i " e a e " r j p	3	[1.2.1.2b]

M c tiêu	Mô t	M e " theo thang Bloom	Phân b m c tiêu h c ph p " v t q p i
	c tính toán gi i quy t các bài toán trong tin sinh h c.		
MT2	K p p i		
MT2.1	Áp d p i " e a e " r j và công i c tính toán vào th e " j « p jt e j p i " gi i quy t j các bài toán trong tin sinh h c.	3	[1.2.2.1]
MT2.2	Phân tích h gen, các ch th sinh h c n k ' p " nsbwlc, ph" c cá th hóa	4	[1.2.2.1]
MT2.3	a p j " i k j " e p ievã r n g d ng trong các bài toán trong y sinh h e " x c h đ h th ng.	5	[1.2.2.2]
MT3	M c t ch và trách nhi m		
MT3.1	E » " v j n g h i m tíc, t giác, tích c c, khoa h e . c' l p, c n th n, tuân th trong công vi c.	3	[1.2.3.1]
MT3.2	E » " p c gi i quy t các công vi c n k ' p " nsywich ph " e " x c h đ h th ng	4	[1.2.3.2]

9.2. Chu p "u ra

S ph h p c a chu p "u ra h c ph n v i chu p "u ra c c " e j p k ' p v t p j

E T h c ph n	Mô t	Thang q Bloom	Phân b E T 'c j ph n trong E V V
E T 4	Ki n th c		
E T 3	Gi k " v j c i j d ũ ng c a tin sinh h c, b nh lý h e . " c h c, h gen	2	[2.1.4]
E T 3	Di n gi k " c e a e " d « k ' h trong a tip s' n h e . " e a e " d « k ' h v c h a t p n g v t q p	2	[2.1.4]
E T 3	Phân tích h gen, các ch th sinh h c liên quan n b nh, y h c cá th hóa. V n d p i " e a e pháp và công c tính toán gi i quy t các bài toán trong tin sinh h c.	3	[2.1.4]
E T 4	K p p i		

E T h c ph n	Mô t	Thang q Bloom	Phân b E T 'è j ph n trong E V V
E T 4	Áp d p i " e a e " r j p i "tính toán r vào th e " j « p jv"" ee«j kv "t p ãijĩ ã quy t các bài toán trong tin sinh h c.	3	[2.2.1]
E T 4	Phân tích h gen, các ch th sinh h c liên quan n b nh, y h c cá th hóa	4	[2.2.1]
E T 4	a p j " i k a " e a e " ng d ng trong các bài toán trong y sinh h e " x « ã ã h th ng.	5	[2.2.7]
E T 4	M c t ch và trách nhi m		
E T 5	Nghiêm túc, t giác, tích c c, khoa h e . c'l p, c n th n, tuân th trong công vi c.	3	[2.3.1]
E T 5	p j " ã i . ã g j d p " x « " t luc n"liên c s w c p y"sinh h e " x « ã ã h th ng.	4	[2.3.2]

10. Ma tr n liên k t n i dung v i chu p "u ra h c ph n

E j	N i dung h c ph n	Chu p "u ra c a h c ph n							
		E T 3			E T 4			E T 5	
		E T 1.1	E T 1.2	E T 1.3	E T 2.1	E T 2.2	E T 2.3	E T 3.1	E T 3.2
1	E j p 1: Ki n th c và khái ni o " e n" 1.1. Gi i thi u v sinh h c phân t 1.2. Gi i thi u v b nh lý h c 1.3. Gi i thi u v f ch c	2						3	
2	E j p 2: Các bài toán e 'n ã trong Tin sinh h c 2.1. Gi i thi u v Tin sinh h c 2.2. Các bài v q a p " ne trong Y sinh h c		2	3	3			3	

E j	N i dung h c ph n	Chu p "u r a c a h c ph n							
		E T 3			E T 4			E T 5	
		E T 1.1	E T 1.2	E T 1.3	E T 2.1	E T 2.2	E T 2.3	E T 3.1	E T 3.2
	2.3. Các bài v q a p " ne v t q p i "c h c								
3	E j p 3: Phân tích h gen 3.1. Gi i thi u v h gen 3.2. Các bài toán trong phân tích h gen 3.3. Các r j p i " và công c phân tích			3		4		3	
4	E j p 4: Tìm các ch th sinh h c n k ' p " n v b nh 4.1. Gi i thi u v bài toán 6 0 4 0 " dE li u y sinh h c liên quan 4.3. Các r j p i " và công c tính toán			3		4		3	
5	E j p 5: Các bài toán v t q p i c' h c h th ng 5.1. Gi i thi u các bài bài toán 5.2. Các CSDL y sinh f c liên quan 5.3. Các r j p i "	2		3	3		5		4

E j	N i d u n g h c p h n	C h u p " u r a c a h c p h n							
		E T 3			E T 4			E T 5	
		E T 1.1	E T 1.2	E T 1.3	E T 2.1	E T 2.2	E T 2.3	E T 3.1	E T 3.2
	và công c tính toán								
6	E j 6pYi " h c cá th hóa 6.1. Gi i thi u các bài toán trong Y h c cá th hóa 8 0 4 0 " E s đ li u y u k p j " c liên quan 6.3. Các r j p i " và công c tính toán		2	3		4	5	3	4

3 3 0 " a p jr " j i k p a " j e

3 3 0 3 0 " O c " v t p " r j p i " r j a r " m k o " v t c " a p j

STT	k thành r j p	Quy	V t u	R j p r j a r " i v t c " a * J . p j v j k " v j k "	E T " e c " j e '			Ghi chú
					E T 3	E T 4	E T 5	
1	k o " m k o " v j xuyên; k o " a p j p j p x « " v k o " chuyên e p 0	01 k	20%	- " J . p X p " - " V j k Trong e a e " i k v t ' p " r	E T 3 E T 3 E T 3	E T 4 E T 4 CDDR2.3.	E T 5 E T 5	Trung bình e p các k a p giá
2	k o m k o	01 k	30%	- " J . p V " ; n w	E T 3 E T 3	E T 4 E T 4	E T 5	

STT	k thành r j p	Quy	V t u	R j p r j a r " r v t c " a * J . p j v j k " v j k "	E T " e c " j e "			Ghi chú
					E T 3	E T 4	E T 5	
	i k c r j p			- " V j 90 phút; - " V k o < v j À e " 4.	E T 3			
3	k o m v " j e " r j p	01 k	50%	- " J . p D « k " y - " V j 90 phút; - " V k o < n e j " m.	E T 3 E T 3 E T 3	E T 4 E T 4 E T 4	E T 5 E T 5 E T 5	

3 3 0 4 0 " E " e j " v p j " k o " j e " r j p

k o " j e " r j p " n « " v t w p i " d . p j " e Tính " e a e
theo v j c p i " k o " 3 2 . " n « o " v t ¼ p " p " o v " e j " u
k o " e j " x « " v j c p i " k o " k o " 6 0

3 4 0 " [' w " e w " j e " r j p

- T j c o " i k c " v k " v j k w " : 2 ' " u " v k v " j e " v
- e " x « " p i j k ' p " e w " v j « « m " k v j v « p r j j " æ " ex " d' «
x « " d « k " v r " p j » o 0
- E j " p i " n « o " d « k " v r " n p " v j g q " j p i "
- D ng c h ct p: Máy tính, v ghi, bút, í .

13. Tài li u ph c v h c ph n

- Tài li u b t bu c:

[1] - V t p i " J " (2022), 'Giáo trình Tin h c sinh.

- Tài li u tham kh o:

[2] - Nguy p " X p " E a e j ósinh h 2, NXB-Khoá N & v à k' thu t

[3] - H Hu p j " V j Á { " F p i c"phần 2, NXB-Giáo" dUck p j " j

14. N i dung chi ti t h c ph n x « " r j p ý-H c j a r " f

TT	N i dung gi ng d y	S ti t	R j p i đ y-hj c ^a r	E T " h c ph n
1	<p>E j p i 'h 3h<c'v&M khái ni o " e n " d M e " v k ' w " e j Sau khi h e " z q p i " này, sinh viên gi i thích c các n i dung v sinh h c phân t , b nh lý h c, f c h c</p> <p>N i dung c th :</p> <p>1.1. Gi i thi u v sinh h c phân t 1.2. Gi i thi u v b nh lý h c 1.3. Gi i thi u v f c h c</p> <p>Bài th c hành s 1</p>	4 (2LT, 2TH)	<p>Thuy t trình; T ch c h c theo nhóm; Th c hành trên máy tính.</p> <p>- Gi ng viên:</p> <p>+ Gi i thích các khái ni m, p j " p i j c 0 + Giao bài t p, n i dung th c hành cho cá nhân, các nhóm.</p> <p>- " Jng d n sinh viên th c hành.</p> <p>- Sinh viên:</p> <p>- " e " v tài li u:] 3 _ < " E j p i [2 _ < " E j p i " ? + L ng nghe, ghi chép. + Làm bài t p cá nhân, theo nhóm trong [1]: E j p i " 3 0 + Th c hành trên máy tính bài th c hành s 1.</p>	E T 3 0 E T 5 0
2	<p>E j p i " 4 < " E e ã trong Tin sinh h c M e " v k ' w " e j Sau khi h e " z q p i " p « { . " u k p ' j c' các k yêu c w " e n s&u: d</p> <p>- Gi i thích c các khái ni m trong Tin sinh h c. - R j - p " v c ã bài toán e ã trong Y sinh h c - R j - p " v c ã các j bài v q ^ p ' p e' v ' t ã ph ic "</p> <p>N i dung c th :</p> <p>2.1. Gi i thi u v Tin sinh h c 4 0 4 0 " E ^ e " d ã trong Y sinh h c 4 0 5 0 " E ^ e " d ã v t q p á h" cF</p> <p>Bài th c hành s 2 ó 3</p>	8 (4LT, 4TH)	<p>Thuy v " v t . p j = pháp ng não; T ch c cho sinh viên tranh lu n; T ch c h c theo nhóm; Th c hành trên máy tính.</p> <p>- Gi ng viên:</p> <p>+ Gi i thích các khái ni m e ã trong Tin sinh h c. + Nêu n i dung v p " c n gi i quy t. + Nêu n i dung tranh lu n. + Giao bài t p, n i dung th c hành cho cá nhân và các nhóm.</p> <p>- " Jng d n sinh viên th c hành.</p> <p>- Sinh viên:</p>	E T 3 0 E T 3 0 E T 4 0 E T 5 0

TT	N i dung gi ng d y	S ti t	R j p i đ y-hj c ^a r	E T " h c ph n
			<p>- " e " v tài li u:] 3 _ < " E j p i] 4 _ < " E j p i + L ng nghe, ghi chép, tranh lu n và ph n bi n. + Làm bài t p theo nhóm v t q p i "] 3 _ < "] + Th c hành trên máy tính bài th c hành s 2 - 3.</p>	
3	<p>& K m k Q J 3 K h gen M e " v k ' w " e j Sau khi h e " z q p i " p « { . " u k p ' j c' các yêu c w " e n sấu:d - Gi k " v j c các " h gen - R j ÷ p " v c các j bài toán trong phân tích h gen - Áp d ng e^a e " r j và công c r j ÷ p " v phân tích h gen. N i dung c th : 3.1. Gi i thi u v h gen 3.2. Các bài toán trong phân tích h gen 5 0 5 0 " E^a e " r j công c phân tích Bài th c hành s 4 ó6</p>	12 (6LT, 6TH)	<p>Thuy t trình; D y h c đ a trên v p "; T ch c cho sinh viên tranh lu n; T ch c h c theo nhóm; Th c hành trên máy tính. - Gi ng viên: + Gi i thích c các h gen. + Nêu v p " . " ng d n sinh viên gi i quy t v p ". + Nêu n i dung tranh lu n. + Giao bài t p, n i dung th c hành cho cá nhân, các nhóm. - " Jng d n sinh viên th c hành. - Sinh viên: - " e " v tài li u:] 3 _ < " E j p i] 5 _ < " E j p i + L ng nghe, ghi chép, tranh lu n, ph n bi n và gi i quy t các v p ". + Làm bài t p cá nhân, theo nhóm trong [1]: E j p i " 5 0 + Th c hành trên máy tính bài th c hành 4 - 6.</p>	E T 3 (E T 4 (E 2, E T 5 (

