

!

!

!  
!  
!  
!  
!  
!  
!



!"#\$%&! ' %() \*( +) , ) - + . # , ( . + ! ' . ! /  
) , , ! - !() \*( . + ! ' . ! (# ' 0 ( ' - + ' !! \$ + ' - (  
! . 1 ' ) , ) - 2  
# & ( ) 3 / % ) ' ( % # % ! ( ' + 4 ! \$ / + % 2

!  
!  
!  
!  
!  
!  
!

!"#\$%"&'()\*\*\*+,++'







!

P B . / , ) ? ! . 1 ! ' < < ! 4 6 - ) \* = \* ' - 4 ' 2 ) ! ' 6 - ! = \* ' - 4 ' 2 ) ! 2 \* ' 6 ? + \* , / 2 ? ! ^ 6 . 1 1 , + , ' < ! 2 \* ' 6 ? + \* , / 2 ? ! ' \* ) !  
/ ) \* 9 , 2 2 ) - ! - 4 \* , 6 = ! 2 & ) ! ' / / < , + ' 2 , . 6 ! / \* . + ) ? ? !

!

Q

[.\*)\*%&0,%'&-\$%'3)



!  
C&)[ '<<'//<,+ '2,.6!-) '-<,6)!1.\*!['<<'3\*' -4'2)!G+&,)()9)62!>+&.<'\*?&, /!,?!M23'')N @!C&)!>/\*,6=!  
'//<,+ '2,.6!-) '-<,6)!1.\*!2&)!>/\*,6=!'3\*' -4'2)!G+&,)()9)62!>+&.<'\*?&, /!,?!G0(0 ! E0,)N @!  
!  
C&)\ \11,+)! .1! 3\*' -4'2)!>24-,)!?'<?!.! .11)\*?! '!'oSWWW! ?+&.<'\*?&, /!)'+&!1'<\$! ?/\*,6=\$!'6-! ?499)\*!  
)9)?)2)\*!G//<,+ '2,.6!,61.\*9 '2,.6!+'6!7)!1.46-!.6!2&)! \11,+)! .1! 3\*' -4'2)!>24-,)!?F)7?,2)@!!  
!  
C&! : )/'\*29)62!.1! ;, .<.=,+ '<!>+,)6+)?!





1.\*!\*)1)\*)6+)@!N<)'?)!6.2)!2&'2!-) '-<,6)?!1.\*!2&):) / '\*29)62!.1!; ,.<.=,+ '<|>+,)6+)?!9 '0!7!)!)\*<)\*!  
2&'6!-) '-<,6)?!,6!2&)!3\*' -4'2)!B'2'<.=!>+&)-4<)!.!B<'??)?\$!.\*!:)'6]?! .11,+ )@!!!

**K, '52' &0) <&250%& OJ'32' &-\$%7) ) H'+&! =\*' -4'2)! ?24- )62!, ?! ,092-.05! 2. !+ . 9 /<2)! '!' 3\*' -4'2)!  
>24-)62!H(' <4'2, .6!1.\*9!) ( ) \*0!?) 9 )??) \*!2&)0! '\*)! )6\* .<<-@!!C&,?)E4,\* )?!,6+<4-)?! '6!)( ' <4'2, .6!  
70!2&)!?24-)62!' ?!F)<<' ?!2&)!?24-)62]?!2&)?,?! - (,?.\*!'6-!3G!?4/)\* (,?.\*!JF&)6!' / /<,+'7<)L@!! [ ' ,<4\*)!  
2. !+ . 9 /<2)! '6-!1,<)2&,?!1.\*9!9 '0!\*)?4<2!'6!,6'7,<,20!2. !/\* . (,-)!' --,2, .6' <!3G!?4/ / . \*2!,1!\*)E4)??)-@!**

! ; 'R\$,)45J-6\$,7!!H'+&! ?24-)62!,?!2. !+& . .?)!'!1'+4<20!9)97)\*!1\* .9!2&):) / '\*29)62!.1!; ,.<.=,+ '<|>+,)6+)?!'2!>5>^!'?!'! f 'a.\*!G- (,?.\*!J?)!G//)6-,A!1.\*!G- (,?.\*!q!>24-)62!G=\*)9)62!1.\*9L\$!E''  
&C0)0%5)\$+)&C0)N6&)60 ! 06&0,\$!2. !=4,-)!2&)9!,6!2&),\*! =\*' -4'2)! / \* . =\*' 9@!#-)62,1,+ '2, .6! .1!'! f 'a.\*!  
G- (,?.\*!,?!6.2!\*)E4,\* )-!1.\*!' -9,22'6+)!1.\*!- .9)??,+! ?24-)62?@!#62)\*6'2, .6' <! ?24-)62?!94??!, -)62,10!  
'! f 'a.\*!G- (,?.\*!&C'&)C'6)'1,005)&\$(60,JO)1.\*!' -9,22'6+)!2. !2&)! =\*' -4'2)! / \* . =\*' 9@!C&)! f 'a.\*!  
G- (,?.\*!?)\*( )?! '?!2&)!+&' ,\*/)\*?.6! .1!2&)! ?24-)62]?!G- (,?.\*0!B.99,22)! '6-!,?!\*)?/ .6?,7<)!1.\*!  
' - (,?.6=!2&)! ?24-)62! .6!+ .4\*?)!?)<)+2, .6!'6-!\*)?' \*+&!)11.\*2?@! [ ,\*?2!?)9)??)\*! ?24-)62?!<'+8,6=!'!  
f 'a.\*!G- (,?.\*! ?&.4<-!+& . .?)!+ .4\*?)F . \*8!46-)\*!' - (,?)9)62! .1!2&)! 3\*' -4'2)! B. . \*- ,6'2. \*@! G!  
?,=6'24\*)!1\*.9!2&)! f 'a.\*!G- (,?.\*! . \*!2&)! 3\*' -4'2)! B. . \*- ,6'2. \*! ,?!\*)E4,\* )-! .6!' <<!.11,+ '<!  
/ / ) \*F . \*8@!N)\*! ^6, ( ) \*? ,20! / .<, +0\$!2&)! f 'a.\*!G- (,?.\*!94?2!&' ( )! f '??)\*!< ( )< =\*' -4'2)!1'+4<20!  
??'24?! . \*!&, =&)\*@!#1!2&)\*! ,?!'!+&'6=)! ,6!2&)! f 'a.\*!G- (,?.\*!\$!'!\*) (,?) -!G- (,?.\*V>24-)62!G=\*)9)62!  
1.\*9!J?)!G//)6-,AL! ?&.4<-!7)!?479,22)-!2. !2&)!3\*' -4'2)!B. . \*- ,6'2. \*@!C&)!1.\*9)\*! f 'a.\*!G- (,?.\*!  
94?2!7)!6.2,1,)-! .1!2&,?!+&'6=)!70!2&)! ?24-)62\$! '6-! / ) \*9,??, .6!94?2!7)! =\*'62)-!70!2&)!1.\*9)\*!

>24-)62?! 9 '0! /)2,2,.6!2.!&' (!+ .4\*?)?! .42?,-)!.!12&! ; ,.<.=,+ '<!>+,)6+)?! f >! -)=\*)! /<'6!7)!  
' /<)-,+ '2. F '\*-! 2&)\*! -)=\*)! ,6! F \*,2,6=! 2.! 2&! 3 \*'-4'2)! B. . \*- ,6'2. \*! C&,?! ?&.4<-! ,6+<4-)!  
a4?2,1,+ '2, .6!'?2.!1F&O!2&)+.4\*?)!,?! ,9 / . \*2'62!1. \*!2&!)!24-)62]?!2&)?,?!/\* .a)+2j'+'- )9 ,+! =. '<?j+'\*)\*!  
 =. '<?S!#S%#S#&'@!G!\*)+. 9 9)6- '2, .6!\* )='\*-,6=12&!)?24-)62]?!/2,2, .6!F, <!7)!9'-'!70!2&!)3 \*'-4'2)!  
 B. 9 9,22)!)\$!742!1,6'<' /'/\* . (<'+. 9)!1\* . 9!2&!)! : ) / '\*29)62! B&' , \*!'6-! : )'6! .!12&!)! B. >HC@! G!  
 : )=\*)!)N<'6!HA+) /2, .6! [ . \*9!94?2!7)!1, < )-!F,2&12&!) \ 11,+)! .!12&!)!D)=,??\*!'1. \*!2&!)!+ .4\*?) F . \*8!2. !  
 +.462!2. F '\*-!2&)\*! f >! -)=\*)!)! ,6! ; ,.<.=0@!  
!

! ;# \ M!kPgZ!'6-!kWgg@!G2!<'?2!6-D)(,05-&)C\$2,6!J742!9 .\*)!,?!/\*9,??,7<)L! .!12&!)!-)=\*)! /<'6!94?2!  
7)!- )- ,+ '2) -!2. !2&?) ,?!\*)?) '\*+&!&.4\*?@!C&\*)!)JPL!+\*)- ,2!&.4\*?!)!2'8)6!,6! ;# \ M!kPgZ!'6-!'2!<'?2!  
2&\*)!)! \*!)!2'8)6!,6! ;# \ M!kPgZ!'6-!'2!<'?2!>24-)62]?!2&'2!&' (!?411,+ ,)62!+\*)- ,2!&.4\*?!)!&' (!+ . 9 /<2)-!7.2&!  
 ;# \ M!TPWS!'6-!TPW"'!6-!'\*)! 9 '8,6=! ?411,+ ,)62! / \* . =\*)??!2. F '\*-!+ . 9 /<2,6=12&)\*! -)=\*)!) 9 '0!  
\*)E4)??! / ) \*9,??, .6!2.!)6\* .<! ,6!2&?) ,?!\*)?) '\*+&!&.4\*?!)!2!2&!)!- ,?+\*)2, .6! .!12&!)!3 \*'-4'2)!B. . \*- ,6'2. \*!  
#!12&!)!24-)62!&'?!6.2! ?4++ )??14<<0!+ . 9 /<2) -!2&)\*! f >!2&?) ,?! -)1)6?)! .6+)!? ,A!+\*)- ,2!&.4\*?!)!&' ?!  
7!)6!\*)'+&)-!\$!2&!)!24-)62! ! 26&0%, \$33! ,6!'2!<'?2! .6)!+\*)- ,2!&.4\*! .! ;# \ M!kPgZ!'6-!'2!<'?2!>24-)62]?!2&'2!&' (!?411,+ ,)62!+\*)- ,2!&.4\*?!)!&' ?!  
?C-6) ! 00&6) &C0) #S%&-2\$26)O%, \$33! 0%& ,092-,0! 0%& )=0, )2%-J0,6-&' )=\$3-('7)O%, \$33! 0%& )-%  
&C06-6) ,060' , (C) C\$2,6) ,092-,06) +-%'3) '==, \$J'3) E'' ) &C0) K, '52'&0) #\$\$,5-%'&\$, ) '%5) &C0)  
G0=' , &! 0%& ) #C'-, @!N) \*9,??, .6! ,?!\*)E4)??) -!70!+ . 9 /<2,6=12&)\*! -)=\*)!) 6!G / \* . (<!1. \*!H6\* .<<9)62! ,6! '!  
C&)?,?!B.4\*?)!1. \*9\$!' (' ,<'7<!)! ,6!2&!)! : ) / '\*29)62]?!9 ' ,6! .11,+ )@!!!!

! NMHG>H!O \ CHI!>24-)62?!94?2!9 ' ,62' ,6!'2!<'?2!'!&'<1V2,9)!6\* .<<9)62!??24?!J . \*!?,A!+\*)- ,2!&.4\*?L!  
2.!)\*) , ( )!1) -)\*<!1,6'6+ ,<'! , -! . \*!2.!)\*) , ( )! ! 3G@!!HA+) /2, .6?!2. !2& ,?!\*4< )!1. \*!2&!)! 3G! 9 '0!7)!  
\*)E4)??) -! ,6!F\*,2,6=12. !2&!)!3 \*'-4'2)!B. . \*- ,6'2. \*!F,2&!)!1,6'<' /'/\* . (<' / \* . (-) -!70!2&!)! : )'6! .!12&!)!  
3 \*'-4'2)!B. < > )=)@!!!!

?C06-6) 8, \$6=0(&267! #6! + .6?4<2'2, .6! F,2&!2&!)! f 'a. \*! G- ( ,? . \*! ?24-)62?! F, <<! ? )<+2! '!' ?47a)+2! .! !  
,6( )??,='2, .6!'6-! -)2) \*9,6)!2&!)! (' ,<'7, <,20! .!12&!)!\*)E4, \*)-!\*)? .4\*+)?!1'+, <,2, )?! 9 '2)\* , '<?S!'6-!  
)E4, / 9)62!2. !+ .6-4+2!2&!)!\*)?) '\*+&@!C&!)?24-)62]F, <<! / \* ) / '\*!)!12&?) ,?! / \* . ? / )+24?!F& ,+&!F, <<! ? / )+ ,10!  
2&!)2&?) ,?!2. / ,+ \$! -)2' ,<!2&!)! /4\* / . ?)! .!12&!)! / \* . / . ?)! -! ,6( )??,='2, .6\$! -) ?+\*,7)12&!)! / \* . / . ?)! -!9)2& . -J?L!  
. !1,6( )??,='2, .6\$! ,6- ,+ '2)12&!)!\*)<'2, .6?& , /! .!12&!)!24-0!2.!)\*)<'62!\*)?) '\*+&!1,6- ,6=?! ,6!2&!)!24-)62?!  
'\*)'! .!1+ .6+ )62\*2, .6\$!'6-! / \* . (-)!'!+ . 9 9)62!\*0! .6! ? .4\*+)!9 '2)\* , '<?!'6-j. \*!1'+, <,2, )?!' (' ,<'7<!)! . \*!  
2&!)!24++ )??14<+ . 9 /<2, .6! .!12&!)!\*)?) '\*+&@!

C&!)2&?) ,?! / \* . ? / )+24?!?&'<<7)!?479,22) -!2. !2&!)!G- ( ,? . \*0!B. 9 9,22)!)! . \*!' / \* . (<@! \ 6+)' / \* . ( ) -!  
'6-!?,=6) -!2&!)! / \* . ? / )+24?!'6-!2&!)!N\* . ? / )+24?!G / \* . (<![ . \*9!\*)!

!





\* ) \* 3 ) " , " 2 4 - + , ) \$ / 5 + , 6 ) \* ' " ' 4 - 4 7 ' ) 8 9 : ; 9 < !  
" \$ % , \* 5 # \$ ) \$

C&!)??24-)62!94?2!1,\*?2!'//)'<2.!2&!)3\*'-4'2)!B..\*-,6'2.\*!1.\*!'!\*)?.<42,.6!'6-!94?2!-!?!.-%)I,-&-%1!  
F,2&,6!2)6!JSWL!F.\*8,6=!-'0?!1.<<.F,6=!2&!)!6.2,1,+2,.6!.1!/\*.'7'2,.6\$!2)\*9,6'2,.6\$!.\*!-,?9,??'<@!C&!)  
=\*'-4'2)!-'(,?.\*!94?2!\*)?/.6-!2.!2&!)!//)'<!,6!F\*,2,6=!F,2&,6!2)6!JSWL!F.\*8,6=!-'0?!.1!\*)+),/2@!!  
!  
#1!2&!)!//)'<2.!2&!)!3\*'-4'2)!B..\*-,6'2.\*!,?!6.2!'?'2,?'1'+2.\*,<0!\*)?.<(-)\$!2&!)??24-)62!9'0!'//)'<!-%)  
I,-&-%1!2.!2&!)!+&'\*,!.1!2&!)!-/ '\*29)62!F,2&,6!2)6!JSWL!F.\*8,6=!-'0?!1.<<.F,6=!2&!)!3\*'-4'2)!  
B..\*-,6'2.\*]?!-)+,?,.6@!C&!)!:/ '\*29)62!B&'\*,!94?2!\*)?/.6-!2.!2&!)!//)'<!,6!F\*,2,6=!F,2&,6!2)6!JSWL!  
F.\*8,6=!-'0?!.1!\*)+),/2@!!  
!  
#1!2&!)!//)'<2.!2&!)!:/ '\*29)62!B&'\*,!?!6.2!'?'2,?'1'+2.\*,<0!\*)?.<(-)\$!2&!)??24-)62!9'0!'//)'<!2&!)!  
-)+,?,.6!.1!2&!)!+&'\*,!-%)I,-&-%1!2.!2&!)!//\*/.\*,'2)!'+'-)9,+!-)'6!F,2&,6!2)6!JSWL!F.\*8,6=!-'0?!  
1.<<.F,6=!2&!)!+&'\*,]?!-)+,?,.6@!C&!)!'+'-)9,+!-)'6!9'0!)<+2!2.!+\*)'2)!!'//)'<?!.99,22))!'2!2&!)!  
/\*.=\*'9\$!-)/ '\*29)62j?+&..6\$!.\*!+.<<=)!<)(!<2.!&)'\*!??24-)62!'//)'<?!.1.\*!\*)'-9,??,.6@!C&?)!  
+.99,22))?!F,<<!7)!+&'\*=)-!F,2&!9'8,6=!!'\*)+.99)6-'2,.6!2.!2&!)!'+'-)9,+!-)'6@!C&!)!'+'-)9,+!  
-)'6!94?2!\*)?/.6-!2.!2&!)!//)'<!,6!F\*,2,6=!F,2&,6!2)6!JSWL!F.\*8,6=!-'0?!.1!\*)+),/2!.1!2&!)!//)'<!.!\*  
2&!)!+.99,22))j?!\*+).99)6-'2,.6\$!,1!'60@!!  
!  
#1!2&!)!//)'<!,?!6.2!\*)?.<(-)!F,2&!2&!)!'+'-)9,+!-)'6\$!2&!)??24-)62!9'0!'//)'<!-%)I,-&-%1!2.!2&!)N\*. (.??!  
'6-!>\*@!e,+)!N\*)?,-)62!1.\*!G+!-)'9,+!G11',\*?\$.\*!2&!),\*!-)?,=6))\$!F,2&,6!2)6!JSWL!F.\*8,6=!-'0?!  
1.<<.F,6=!2&!)!'+'-)9,+!-)'6]?!-)+,?,.6@!C&!)!-)+,?,.6!.1!2&!)!N\*. (.??!'6-!>\*@!e,+)!N\*)?,-)62!1.\*  
G+!-)'9,+!G11',\*?!. \*!2&!),\*!-)?,=6))!?!1,6'<@!!  
!  
N)\*!G+!-)'9,+!N.<,+0!>2'2)9)62!gWWZ"Ps!?)!+2,.6!"@WTS!?.9)!/\*.=\*'9?!'\*)!/\*)\*9,22)-!2.!?)?2'7<?&!  
,62)\*6'<!'+'-)'9,+!\*=,)( '6+)!/\*.+)-4\*)?S!747a)+2!2.!2&!)!//\*. ('<!.1!2&!)N\*. (.??!'6-!>\*@!e,+)!N\*)?,-)62!  
1.\*!G+!-)'9,+!G11',\*?@!>4+&!'+'-)'9,+!\*=,)( '6+)!/\*.+)-4\*)?2'8)!/\*)+-)'6+)! .(\*)!2&!)!'+'-)'9,+!  
\*=,)( '6+)!/\*.+)-4\*)?!-)?+\*,7)-!,6!?)!+2,.6?!SW@WS\$!SW@W"\$!'6-!SW@WP!.1!2&,?!/.<,+0@!

!

' # 5 \* & % 7 " \* ) ' 3 ) \$ + ' \$ \* , - + \* . ) % ( , ) \$ + ' \$ \* . . \* . !

)

( )

SL!H6\* . <<!,6! ; # \ M!TPWS!!

"L!>479,2! f 'a. \*!G- (,?. \*!'6-!G- (,?. \*0!B. 9 9 ,22))!1. \*9 ?!2. !2&!3\*' -4'2)!B. . \*- ,6'2. \*!1. \*!\*) (,) F!  
'6-!' // \*. ( '!<J?)!G//)6-,A!'6-!2&!B. >HC!F)7?,2)!\$!\*)?/) +2, ( ) <0\$!1. \*!1. \*9 ?L@!!!

!

SL!G!2)\*!+. 9 /<)2, .6! . 1!k! = \*' -4'2)!+\*) - ,2!& . 4\*? \$! ' <<!6. 6!\*) = 4<'!' - 9, ??, .6! ?24- )62?!94?2!' // <0!1. \*!  
\*) = 4<'!' - 9, ??, .6! '6-!94?2!&' (!\*) 9 . ( ) - !' <<!+. 6-, 2, .6' <!\*) E4, \*) 9) 62?@!

"L!H6\* . <<!,6! ; # \ M!TPW"!

PL! 1 . \*8!2. F '\*-!+. 9 /<)2, .6! . 1!2&!N\*. ?/) +24?!J?)!G//)6-,A!1. \*!N\*. ?/) +24?!34, -) <,6)?L!'6-!!

B. 9 /<)2, .6! . 1!2&!B. 9 /\*) &) 6?, ( ) !HA' 9 @!C&! / 0 = \$, &) \$+) # \$ ! = , 0C0%6-J0)OD' ! -% '&- \$% !1. \*9!  
J?)!B \ >HC!F)7?,2)!L! ?& . 4<-!7)!?479,22) -!2. !2&!3\*' -4'2)!B. . \*- ,6'2. \*\$! / '??!. \*!1', <@)

QL) 8, - \$, ) & \$) & C0) 62E ! -66- \$%) \$+) & C0)

!



%+% , - %&\*) , ' - + . \* .!  
>))!2&!)9 . ?2!\*)+62!3\*'-4'2)!B'2'<.=! . !\*4/V2.V - '2)! ,61 . \*9 '2, . 6!'7.42!=' -4'2)!+ .4\*?)?! .11)\*-@!  
!  
!

**0 \* . \* % + \$ / ) > - ( , # ( 0 ) \* ' - + \$ \* . !**  
!  
C&\*)! '\*!) 9 '60! ? .4\*+)?! ' ( ' , < '7<)!2 . ! ?4// . \*2! + . ?2?! '?? . + , '2) - ! F , 2&! = \* ' -4'2)! ?24 - )62! \* ) ? ) '\*+&@!!  
M, ?2) - !7) < . F! '\*!) ! !1) F! ? .4\*+)?! ! >24 - )62?! '\*!) )6+ .4\*'=) - !2 . ! + .6?4<2! F , 2&!2& ) , \*! f 'a . \*! G - ( , ? . \*? !  
\*) = ' \* - , 6 = ! . 2& ) \* ! / . 2) 62 , < !146 - , 6 = ! ? . 4\*+)?! , 6!2& ) , \*! / ' \*2 , +4< \*! - , ? + , / < , 6) ? @!!  
!

**N[M\$0") \ ' , , -6\$%)<&250%&) / 060' , (C)4 I ' , 5)**  
[46-?!=' -4'2)! '6-!46-)\*=' -4'2)!\*)? ) '\*+&!  
: ) ' - < , 6) I! e ' \* , '7<)! . 6+ ) ! / ) \* ! ' + ' - ) 9 , + ! 0 ) ' \* !  
G - 9 , 6 , ?2 \* ) - !70! : ) / ' \*29) 62! . ! ! ; , . < . = , + ! < > + , ) 6+ ) ? ! !  
G9 . 462I!oTWW!2 . !oSWWW!  
B . 62' +2! C& ) ! B& ' , \* ! . ! !2& ) ! b . ) 0! 5 ' \* , ? . 6! >24 - )62! D) ? ) '\*+&! GF ' \* - ! B . 9 9 , 22) ! ! . \* ! / / < , + '2 , . 6!  
\*)E4 , \* ) 9 ) 62?! !  
!

**S[D]K , ' 52 ' &0)<&25-06)#\$%+0,0%(0)? , ' J03)Y2%56)**  
N< ) ? ) ! ? ) ! ) C \* ' ( ) < ! > 4 / / . \*2! . ! > + , ) 62 , 1 , + ! f ) ) 2 , 6 = ? ! , 6!2& , ? ! & ' 6 - 7 . . 8! . ! \* 9 . \* ) ! , 61 . \* 9 ' 2 , . 6@!  
!

**[D]?0D'6)4 ('50! ') \$ ) < ( -0%(06)<&250%&) / 060' , (C)4 I ' , 56)**  
[46-?!=' -4'2)! '6-!46-)\*=' -4'2)!?24 - )62! \* ) ? ) '\*+&! , 6! ' < ! ' \* ) ' ? ! . ! ? + , ) 6+ ) !  
: ) ' - < , 6) I! ^ ?4' < < 0! : ) + ) 9 7) \* ! . \* ! b ' 64 ' \* 0!  
G9 . 462I! ^ / !2 . !o"WWW!  
D) ?2\* , +2 , . 6?I! f 4?2! '22)6-! 9 ) ) 2 , 6 = !2 . ! \* ) + , ( ) ! ' F ' \* - ! ' 6 - ! ' = \* ) ! 2 . ! / \* ) ? ) 62! \* ) ? ) '\*+&! '2!2& ) ! 9 ) ) 2 , 6 = !  
2& ) ! ! . < . F , 6 = ! 0 ) ' \* !  
> ) ! ) F ) 7? , 2) ! ! . \* ! 9 . \* ) ! , 61 . \* 9 ' 2 , . 6I! &22 / ? Ij F F F @ 2) A ' ? ' + ' - ) 9 0 . 1 ? + , ) 6+ ) @ . \* = j \* ) ? ) '\*+&V' F ' \* - ? !  
!

**^ [D]K , ' % &6F - % F 4 - 5) \$ + ) / 060' , (C)8 , \$1 , ' ! )**  
[46-?!=' -4'2)! '6-!46-)\*=' -4'2)!?24 - )62! \* ) ? ) '\*+&! , 6! ' < ! ' \* ) ' ? ! . ! ? + , ) 6+ ) !  
G - 9 , 6 , ?2 \* ) - !70! > , = 9 ' ! t , !  
: ) ' - < , 6) I! f ' \* + & ! ST! ' 6 - ! \ +2 . 7) \* ! S ' 664 ' < < 0!  
G9 . 462I! 4 / !2 . !oSWWW!  
D) ?2\* , +2 , . 6?I! >24 - ) 62\$! 9 ' a . \* ! ' - ( , ? . \* ! . \* ! ! + . 9 9 , 22) ) ! 9 ) 9 7) \* ! ? & . 4 < - ! 7) ! ! > , = 9 ' ! t , ! 9 ) 9 7) \* @ ! ! > ) ! ) !  
F ) 7? , 2) ! ! . \* ! 9 . \* ) ! , 61 . \* 9 ' 2 , . 6I! &22 / ? Ij F F F @ ? , = 9 ' A , @ . \* = j / \* . = \* ' 9 ? j = \* ' 62?V , 6V , - j ' / / < 0!  
!

**\_ [D] < \ < H) K , ' 52 ' &0)<(C\$\$3)?C06-6'G-660 , &' & - \$ % ) / 060' , (C)K , ' % & ) 8 , \$1 , ' ! )**  
C . ! / \* . ( , - ) ! 146 - ? ! 6 ) ) - ) - ! ! . \* ! ?24 - ) 62?! 2 . ! + . 6 - 4 + 2! ' ! ?4 / ) \* ( , ? ) - ! \* ) ? ) '\*+&! / \* . a) +2@! ! >24 - ) 62?! 9 4?2! 7) !  
' ! - ) = \* ) ) V ? ) ) 8 , 6 = ! = \* ' -4'2)! ?24 - ) 62! , 6! = . . - ! ?2' 6 - , 6 = ! + 4 \* \* ) 62< 0! ) 6 \* . < < ) - ! ' 2! > 5 > ^ !  
G - 9 , 6 , ?2 \* ) - !70! C& ) ! 3 \* ' -4'2)! > + & . . < !  
G9 . 462I! 4 / !2 . !oSWWW! / ) \* ! ' + ' - ) 9 , + ! 0 ) ' \* !  
B . 62' +2! 2& ) ! 3 \* ' -4'2)! > + & . . < ! . \* ! 9 . \* ) ! , 61 . \* 9 ' 2 , . 6I! &22 / ? Ij F F F @ ? & ? 4 @ ) - 4 j - ) / 2 j = \* ' -4'2)! V ?24 - , ) ? j!  
!

**V [D] Y050 , ' 3) a0717L) @ < YL) @ \* \ L) @ \* ML) H < G 4L)**

**\$\$472+?**

#

\$

!

!

## FORMS: who signs them and where they are submitted:

\_\_\_\_\_ to be submitted to Departmental Graduate Coordinator:

theleeK!7#S"e%<7\$#&(%' #) r%1H \*% 7IT D2 €)2 €)nn 2 D2gbye)JTJET Q24024 1.01 0 m B 00X 800Tm 7T8 Tf [w)

This form is to be signed by the student. It is due to the Graduate Coordinator at the beginning of the first semester.

AD A E A A ON AC

This form is to be signed by the student and submitted to the Graduate Coordinator at the beginning of the first semester.

**4** #+, -) !'c'<%\$#&(%' **4** . !&& / &(%

This form is to be signed by both the student and their Major Advisor. It is due to the Graduate Coordinator by the end of the first semester.

^[ / &\* ) ! #') 0' : ,F" ( ( \$ " 1' # ) / / , % & & ' ; & & % , ( . )

This form is to be signed by both the Major Advisor and the remaining members of the student's Advisory Committee. It is due to the Graduate Coordinator after each committee meeting.

!

\_[ < & / & - % & ! ' K ! " # \$ " % & ' < % \$ # & ( % ' O + " 1 \$ " % , ) ( ' )

This form is to be filled out and signed by the student, advisor, and instructor of the classes the student for which the GA serves. It is due to the Graduate Coordinator at the end of the 12 class week of each semester the student is enrolled.

to be submitted to the Dean's office:

!  
!  
!

!

\*

][ /&4) !%) 0'# ) / 4!&3&(-,+&'O5" / , ("%,) ('0) ! / )  
C&,?!1.\*9!,?!2.!7)!?,=6)-!70!2&! ?24-)62]?! f 'a.\*!G-(,?.\*!'6-!2&!\*)9',6,6=!9)97)\*?! .1!2&!  
?24-)62]?!G-(,?.\*0!B. 9 9,22))@!!C&!1.\*9! ?&.4<-!7)!7\*.4=&2!2.!2&! ?24-)62]?!B. 9 /\*)&6?,( )!

!  
!  
!

!

" , 2# . ' +)@)\*& - , \* (&'' 0 + \*\* 5 \* (&  
a<2E ! -&)&\$) : -\$3\$1'')K, '52' &0)#\$\$, 5-%'&\$,)

!  
!  
!

!

0

!  
!  
!

!

!

"#

)

**K0%0, '3)12-503-%06.)C&)/!\*. / . ? ' <! ? & . 4 < - ! 7) ! - . 47 < ) ! ? / ' + ) - \$ ! F , 2 & ! S ! , 6 + & ! 9 ' \* = , 6 ? \$ ! S " ! / . , 6 2 ! ! . 6 2 \$ ! ' 6 - ! / ' = ) ! 6 4 9 7 ) \* ? ! , 6 ! 2 & ) ! 2 . / ! \* , = & 2 ! + . \* 6 ) \* ! . 1 ! ) ' + & ! / ' = ) @ ! ! C & ) ! < ) 6 = 2 & ! ? & . 4 < - ! 7) ! 6 . ! 9 . \* ) ! 2 & ' 6 ! S " ! / ' = ) ? ! . 1 ! 2 ) A 2 ! ! . \* ! ? ) + 2 , . 6 ? ! G ! W ! H ! 7 ) < . F @ ! ! !**

)

**47) \*%& , \$ 5 2 ( & - \$ % ! V ! ' ! 2 & . \* . 4 = & ! . ( ) \* ( , ) F ! J Q ! q ! T ! / ' = ) ? L ! . ! ! 2 & ) ! ' \* ) ' ! . ! ! ? 2 4 - 0 ! , 6 + < 4 - , 6 = ! ' / / \* . / \* , ' 2 ) ! ? 4 / / . \* 2 , 6 = !**

!  
!  
!

!

#3&\*61,-%'0)!';<#"(##"%&-',('%3&':,)1).,\*"1'<\*,&(\*&-)  
a%)'7&'6&4%',('-%\$#&(%'0,1&[

)  
)  
)  
)  
)

@"/&'dd)

)	)	))))?'6Q!	!	!	!	!	!!!G'&0!	!!!<-1%'&2,0)
)	S@!	\72',6!+./0!.!!:)/'*29)62'<!3*'-4'2)!5'6-7..8!	%%%%%%%%%	%%%%%%%%%	%%%%%%%%%	%%%%%%%%%	%%%%%%%%%	%%%%%%%%%
"@!!!	f))2!F,2&!3*'-4'2)!B..*-,6'2.*!	!	!	!	!	%%%%%%%%%	%%%%%%%%%	%%%%%%%%%
P@!	f'a.*!G-(,?.*!?)<)+2)-!	!	!	!	!	%%%%%%%%%	%%%%%%%%%	%%%%%%%%%
Q@!	G-(,?.*0!B.99,22))!)?2'7<,?&-							

!  
!  
!





!

)

S+!1-!, 53, 4+, \*!+6)+!-+%\*, .+-!<12!+)T, !+6, !2, ) \*!1. !3\$#3#-1. (!K, \$'#\$&). 4, !L53, 4+)+!#. -!<6146!<12!+6, . !8, !)2+, \$, \*M&#\*1'1, \*!1. !4#. -%2+)+!#. !<1+6!+6, !-+%\*, . +!-!&)/#\$!  
) \*01-#\$!)+!+6, !8, (1. . 1. (!#!, ) 46!-, &, -+, \$:!S. '#\$&)+!#. !1. !+6, !K, \$'#\$&). 4, !L53, 4+)+!#. !4#2%&. !

!  
!  
!

!

7%&'! , ) : ; 7, . !Q6)+!-, 3-!<12!8, !+)T, . !+#!\$, -#20, !%. -)+1-' )4+#\$9!3, \$'#\$&). 4, !# \$!+#!& )1. +)1. !-)+1-' )4+#\$9!  
3, \$'#\$&). 4, R!

)

D+%\* , . +!4#&&, . +->!Click or tap here to enter text.!

!

P)/#\$! = \*01-#\$!4#&&, . +->!Click or tap here to enter text.!

!

Click or tap here to enter text.

!

!

!

!

!

!

!

A A A A A A A

! "\$%#&' ()%\*#+#\$, #\*-%#&" . /0%#120\*/. &\*" /#" /#)3\$" /3\*" /, #&"" /+123\*" /#30#3 ((/" (/13\*%4##5)%30%#&"' ()%\*%#\*-%#\*3\$)%#\$\$)" 6#32+#0. \$' 1\*# +1/(&\*), #"" #\*-%#7/3+. 3\*%#8"" /+123\*" /#913#%' 31)#: ;' [-3/\(%/<0-0.4%+. =4##5\)%30%#+" #2"\\*#/%\\* . /2#\\*-10#>" /' #"" #\\*-%#0\\* . +%2\\*4#](#) ! ?\* . +%2\*#\$%12@#%93). 3\*%+A## ! 8" . /0%:0=#>" /#6-1&-#0\* . +%2\*#630#3#7BA## !

!  
!  
!