



"#\$%&'(%)*!+&,-.&!/012.!

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

()%+!

677%%)9\$&!; \$;<18)!*)98\$*8! =>?!6@%\$'!

¥ /00&),.1*-#!2A+79+<7\$;<!\$97!BCD><7\$;<13/!\$#!23. '3E!F#!D<%9G!H\$9@<!HC\$8!>!I))#

"3-4567485!9"8!

J!\$#!\$9!+*)9)#%<!%9<8>D*8)>!: %8C!\$&#<8!8:)!7+*\$7+<!)K!+LF+>%+9*+!8+\$*C%9G!%9!FDM&%!\$97!F>%\$8+!
D9%+><%%+<?!N;!>+<+\$*C!%98+>+<8<!\$>+!%9!8C+!K%+&7<!)K!+9@%)9#+98\$&!\$97!D>M\$9!+*)9)#%<?!J!C\$@+!
:)>0+7!)9!8)F%<1>+&\$8+7!8)!\$%!PD\$&8; 0!*8%# \$8+!*C\$9G+Q!D>M\$9!8>\$9<F)>8\$8%)9Q!\$97!M%)7%+><%8;!
*)9<+>@8%)9?!J!\$#!F\$<<%)9\$8+!\$M)D8!MD%7%9G!D97+><8\$97%9G!%9!\$!7%+><+!+9@%)9#+98?!J!\$#!\$& \$;<!
&+\$>9%9G!\$M)D8!M+88+>!#+8C)7<18)!*)##D9%\$8+!\$97!8+\$*C?!
J!\$#!\$&!)\$9!\$@%7!>D99+>!\$97!C\$@+!\$!7++F!\$KK+*8%)9!K)>!8C+!#+\$&<18C\$8!#;!CD<M\$97!*)0<?!
3,#4.56"#62!DG!13Q!. / . /

3,#4.56"#62!DG!13Q!. / . /

7865-!:189=:74">:-!

U; !8C+!+97!)K!8C+!*)D><+!;)D!<C)D&7!M+!\$M&+!8)'!

3? J7+98%; !+9@%)9#+98\$&F>)M&+ #<@!+ #FC\$<%%G!8C+!)F8%# \$&!>) &+!K)>!FDM&#!F) &#! ; !>+&\$8%+!8)!\$
#\$>0+8!%9+KK%+%9* ; ?

.? =+8+>#%9+!8C+!+*)9) #%#!%9K)># \$8%)9!\$97!8))&!>+PD%+7!8)!\$77>+<<!\$9!+9@%)9#+98\$&F>)M&+ #
\$97!C): !8)!\$FF& ; !8C+ #?

1? "LF&\$%9!8C+!MD%7%9G!M&)*0<!\$97!8))&!)K!+9@%)9#+98\$&+*)9) #%#!<!>!8C\$8!;)D!*\$9!*) #F>+C+97
8C+!>+<+\$>*C!%9!+9@%)9#+98\$&+*)9) #%#!8+L8<!\$97!\$>8%&+<?

R?

7@/--!</54"7"</4"83!

BC%!*)D><+!%7+<%9+7!8)!+9G\$G+!;)D!8C>) DGC!*&\$<<17%*D<<%) 9<!) 9!8C+!8) F%*<!*)@+>+7!%9!8C+!*)D><+!
 # \$8+>%\$&?!J!8!%1%#F)>8\$98!8C\$8!;) D!F\$>8%*F\$8+!%9!*&\$<<17%*D<<%) 9<!8) !K\$%8\$8+!&+\$>9%9G!M; !) 8C+>!<8D7+98<!
 \$97!G\$9!+LF)<D>+!8) !7%K+>+98!@%# : F)%98<!)K!) 8C+>!<8D7+98<!%9!8C+!*&\$<<?!J!8!%18C+>+K)>+!9+*+<<\$>; !8) !
 F\$>8%*F\$8+!8C>) DGC) D8!8C+! : ++0!%9!8C+!7%*D<<%) 9!PD+<8%) 9<0!9) 8! : \$%8!D98%8C+!&\$<8!#%9D8+!8) !F)<8!) 9!
 7%*D<<%) 9!8) F%*<?!

:>/@6/4"83!/3+!C5/+ "3C!

H)D><+!G>\$7+<!: %8!M+!7+8+>#%9+7!M; !8C+!*) #F&+8%) 9!)K!\$<<%9# +98<0!+L\$#<0!\$97!7%*D<<%) 9<0!\$<!<C) : 9!
 M+&): '!

/\$\$1E#FG#%	!"#\$%&'()* +&&#,\$-%\$%	.) /0)\$12 '	34+56' !789:; ' !64<69:+36 '	34+56'
; &1%%G#!5GH)&%!	3- /!	3!	3- /!	IJ, KL!
+1\$('\$ \$1)#\$!MH)\$%!N!&G\$H)#\$!	. E!	5!	3E /!	IP, KL!
:QG&(1G\$!	. /!	4!	3a /!	IR, KL!
? '1SSG\$T!	. /!	E!	3 /!	IK, KL!
<&)(%)&GU!A1U%G&F!:Q.F!	3E /!	3!	3E /!	IP, KL!
<&)(%)&GU!7'F'2.%10G!V1#.2!:(. E /!	3!	. E /!	WP, KL

484/@!
 XGGH!.()HY!)Z! .22![]&!(&G.%GU!Z)&!%]G!()&\$G^!1#(2'U1#E![]&!\$'_F1%7%#G!\$,%]&)'E]!
 T4]G!2)[G\$%!E&.UG!)Z!%]G\$G!.\$ \$1E#FG#% \$!F.Y!_G!U&)HHGU,!-GG!_G2)[,
 7!"#\$%&C#'()*+& 7#,%#)!

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

!

ECON 3545: Environmental Economics

!

/--"C3A:34- !

=*#%\$)4)("*P3-!/cXJYB[0!e!BC+>+!: %M+!)9+!%7%7D\$&: >%8+9!: >%%9G!\$<<%G9#++98?!BC%!\$<<%G9#++98!
: %M+!+1!F\$G+<!%9!&+9G8C!,. !F\$G+<!)K!*)98+98!\$97!3!F\$G+!)K!>+<)D>*+<0!<%9G&+!<F\$*+7!3. !F)%98!K)98!3Z!
#>\$>G%9?<!BC%!: >%%9G!\$<<%G9#++98!\$<!: +M!\$<!F>+&#%9D\$>;!)9+2F\$G+!F>)F)<\$&!: %M+!<DM#%8+7!8C>)DGC!
H\$9@<\$<?!!

BC+!F\$F+>!<C)D&7!>+&\$8+!8)!\$9!+9@%)9#++98\$&F)8%*; !%<D+!\$97!#D<8!\$9<: +>!_)!: !*\$9!+*)9) #%<!%9K)>#!
FDM8%*!F)8%*; !>+&\$8+7!8)!8C%!*%<D+f!

BC%!*%<!\$!7)*D#++98!8C\$8!*D&7!M+!C\$97+7!8)!F)8%*; #>\$0+><!\$97!8C\$8!+7D*\$8+<!8C+#!\$M)D8!\$9!%<D+!\$97!
\$>GD+<K)>!\$!F)8%*; !F)<%8)9?!BC+>+!: %M+!+)9!)9+!#++8%9G!: %8C!8C+!F>)K+<<)>![8D7+98<!#D<8!<DM#%8!
\$!)9+2F\$G+!F>)F)<\$&8C+!7\$; !M+K)>+!8C+!#++8%9G?!BC%!F>)q+*8!: %M+!7%*D<<+7!9!#>+!7+8\$%!
<DM<+PD+98&;?!!!

BC+!+@\$&D\$8%)9!)K!8C+!\$<<%G9#++98!: %M+!M\$<+7!9!F\$>8!)9!8C+!K)8%): %9G!*%9+>%\$'!
\$0! BC+!\$M%8; !8)!*)9@+; !\$9!\$>GD#++98!*&+\$>&; !\$97!*)C+>+98&; ?!
M0! BC+!\$M%8; !8)!D<+!\$97!<; 98C+<%&+!8C+!*)D>+!#>\$8+>%\$8?!
*0! BC+!\$M%8; !8)!\$*PD%+!\$97!\$FF&; !%9K)>#>\$8)9!K>)#!\$FF>)F>%8+!<)D>*+<?!
70! H) #F+8+9*+!%9!<8\$97\$>7!: >%8+9!"9G8%<C!,%9*8D7%9G!F>)F+>D<+!)K!<; 98\$!L!G>#>\$>Q!
FD9*8D\$8%)9!\$97!<F+M%9G!\$<!: +M!\$<!D<+!)K!\$FF>)F>%8+!@)*\$MD&\$>; Q!K)>#>\$88%9G!\$97!
>+K+>+9*+<0?!

¥! h++F!9!#%97!8C\$8!F&\$G%\$>%#%<!\$!K)>#!)K!\$*7+#!%17%<C)9+<8; ?!c&\$G%\$>%#%<!7+K%9+7!\$<!8C+!D<+!)K!
\$9)8C+>+!%7+\$<!)>:)>7<!: %8C)D8!\$FF>)F>%8+!\$*09): &+7G#++98?!L\$#F&+<!)K!F&\$G%\$>%#%<!%9*8D7+!
K\$%9G!8)!D<+!PD)8\$8%)9!#>\$0<!: C+9!7%+*8&; !PD)8%9G!K>)#!\$!<)D>*+j!K\$%9G!8)!7)*D#++98!7%8%9*8%+!
%7+\$<K>)#!\$!<)D>*+j!K\$M>%\$8%9G!>!%9@+98%9G!<)D>*+<+j!\$97!*)F; %9G!%9K)>#>\$8)9!K>)#!*)#FD8+>2M\$<+7!
<)D>*+<0!%+?0!8C+!J98+>9+8!"#\$!%#&\$&'!)\$%\$*+'#(,!.&*/&!0/&!+1&2!-\$#3'4&4!#(15*(3*?!

5#&10&&#"\$("&#&\$ /!cXJYB[0!2!BC+>+!: %M+!+!%!. E2F)%98!7%*D<<%9!F)<8%9G<!BC+!7%*D<<%9!<: %M!
)**D>!\$<; 9*C>)9)D<&; !J!J!: %M!F)<8!\$!7%*D<<%9!PD+<8%)9!\$97!>D!<: %M!>+<F)97!8)!8C+!PD+<8%)9<!\$8!>D>!
)9@+9%+9*+!F%>!8)!8C+!7D+!7\$8+?!!=%*D<<%9<!\$>+!)F+9!M)0!\$97!)F+9!9)8+!\$97!: %M+!<DM#%8+7!
8C>)DGC!H\$9@<\$<?![+!+8C+!*&\$<<!*C+7D&+!K)>7D+!7\$8+<!)K!F)<8!<\$97!*)##++98?!BC+!%9%9\$&!7%*D<<%9!F)<8!
%<!7D+!)9!BCD<>7\$; !\$97!8C+!7%*D<<%9!>+<F)9<+!%<!7D+!)9!D97\$; ?!
¥! d)D>!&): +<8!)9+!,30!7%*D<<%9!F)<8%9G!: %M+!>7)FF+7!K>)#!>D>!K%9\$&G>\$7+!*\$&*D&\$8%)9?!

6>)*1#&)&a /!cXJYB[0!2!BC+>+!: %M+!\$! /2F)%98!+L+>*%+!\$<<)*%8+7!: %8C!#>8!#>7D&+<?!!
¥! "L+>*%+<!: %M!*)9<%8!)K!&)9G+>0!PD\$98%8\$8%+!PD+<8%)9<: C+>+!>D!<: %M!*)#F&+8+!PD+<8%)9<: C%+!
<C): %9G!>D!>:)>0?c>)M&+#!<+8<!: %M+!\$**+<<+7!8C>)DGC!H\$9@<\$<!\$97!>D!<: %M!C\$@+!8)!<*\$9!
>D!>*)#F&+8+7!F>)M&+#!<+8!%9!>7+>!8)!<DM#%8!8C+!F>)M&+#!<+8!)9!H\$9@<\$<?!

?0#@ @,%& /!cXJYB[0!e!BC+>+!: %M+!+!PD% \+<!\$<<)*%8+7!: %8C!<#>+!#>7D&+<+!\$*C!>8C! /!F)%98-?!BC+!
K)>#>\$8!)K!8C+!PD% \+<!: %M+!+!#D8%F&+!*C)%*+0!*\$&*D&\$8%)9<0!\$97!<C)>8!\$9<: +><!\$97!: %M+!>+9!M)0!\$97!
)F+9!9)8+<?!d)D>!&): +<8!)9+!,30!PD%!\\$>+!7>)FF+7!K>)#!>D>!K%9\$&G>\$7+!*\$&*D&\$8%)9?!

6>A- &R /!cXJYB[0!e!BC+>+!: %M+!+8:)!,. 0!+L\$#<?!BC+!F>)*8>+7!#%78+>#!+L\$#!%<:)>8C!3E! /!F)%98<!\$97!
8C+!F>)*8>+7!#D&\$8%+!K%9\$&+L\$#!%<:)>8C! E /!F)%98-?!BC+!K)>#>\$8!)K!8C+!+L\$#!: %M+!+!#D8%F&+!*C)%*+!
\$97!*\$&*D&\$8%)9<!\$97!: %M+!+!*8)<+7!M)0!BC+!+L\$#<!\$>+!*)#F&+8+7!)9!H\$9@<\$<!%9!\$!F>)*8>+7!<+88%9G?!

3B&!) * - # ! . # , = - & # , ! . C # *) 6 * # , + , 9 " 4 & 8 " 6 & * 8 ! B C + ! = + F \$ > 8 # + 9 8 !) K ! " *) 9) # % < ! \$ 8 ! 8 C + ! T 9 % @ + < % 8 ; !) K !
H) &) > \$ 7 !) U) D & 7 + > ! > + P D % + < ! < 8 D 7 + 9 8 < ! 8) ! D < + ! 8 C + !) 9 8 8 9 + ! F >) * 8) > % 9 G ! 8) @ ! 6 \$ # 7 + # \$! # > ! 8 C + % ! F >) * 8) > + 7 !
+ L \$ # < ? ! 6 \$ # 7 + # \$! # : < ! < 8 D 7 + 9 8 < ! 8) ! *) # F & + 8 + ! \$ 9 ! \$ < < < < # + 9 8 ! \$ 8 ! \$! > + #) 8 + ! 8) * \$ 8 %) 9 0 ! < D * C ! \$ < ! 8 C + % ! C) # + 0 !
: C % + ! C + & F % 9 G ! 8) ! + 9 < D + ! 8 C + ! % 9 8 + G > % 8 ; !) K ! 8 C + ! + L \$ # ? ! B C + > + ! % ! 9) ! *) < 8 ! 8) ! D < + ! 8 C % ! 8)) & ? !

¥ C & + \$ < + ! > + @ % + : ! C >) * 8) > % ! N % 9 % # D # ! [; < 8 + # !] + P D % + # + 9 8 < ! 8) ! + 9 < D + ! ;) D ! C \$ @ + ! 8 C + ! *) > > + * 8 ! C \$ > 7 : \$ > +
\$ 9 7 ! <) K 8 : \$ > + ! 8) ! D < + ! 8 C % ! 8)) & ?

¥ Y) 8 + ! 8 C \$ 8 ! ;) D ! \$ > + ! > + P D % + 7 ! 8) ! C \$ @ + ! \$! *) # F D 8 + > ! : % 8 C ! \$! K D 9 * 8 %) 9 % 9 G ! : + M * \$ # ! \$ 9 7 ! # % >) F C) 9 + !) >
C \$ @ + ! \$ * * + < < ! 8) ! \$! *) # F D 8 + > ! : % 8 C ! \$! K D 9 * 8 %) 9 % 9 G ! : + M * \$ # ! # % >) F C) 9 + ! 8) ! *) # F & + 8 + ! ;) D > + ! L \$ # < ?

[+ + ! H \$ 9 @ \$ < ! K) > ! 7 + 8 \$ % + 7 ! % K) > # \$ 8 %) 9 ! \$ M) D 8 ! F >) * 8) > % 9 G ! ! J ! K ;) D ! \$ > + ! % 9 ! \$! > D > \$ & ! \$ > + \$!) > !) 9 ! \$! # % 8 \$ > ; ! M \$ < + 0 ! ;) D !
\$; ! 9 + + 7 ! \$ F F >) @ \$! F >) * + < < ? !

:`45/!75:+ "4!

BC > + ! # \$; ! M + ! E / ! F) % 9 8 < !) K ! + L 8 > \$! * > + 7 % ! \$ @ \$ % \$ M & + ! , K ! E !) K ! 8 C + ! *) D < + ! G > \$ 7 + 0 ? !

¥ " L 8 > \$! * > + 7 % ! # \$; ! M + ! \$ @ \$ % \$ M & + ! 7 D > % 9 G ! 8 C + ! < + # + < 8 + > ! K) > ! *) # F & + 8 % 9 G ! * > 8 \$ % 9 ! \$ * 8 % % 8 & + < ! < D * C ! \$ <
8 % 8 + 9 % 9 G ! \$ 9 7 ! *) # # + 9 8 % 9 G !) 9 ! \$! F) 7 * \$ < 8 0 ! + 8 * ? ! B C + < + ! + L 8 > \$! * > + 7 % !) F F) > 8 D 9 % 8 & + < ! : % 8 ! M + ! 7 + 8 + > # % 9 + 7
M ; ! 8 C + ! % 9 < 8 > D * 8) > ! \$ 9 7 ! \$ 9 9) D 9 * + 7 !) 9 ! H \$ 9 @ \$ < ?

78AA63"7/4"83 !

J ! \$ # ! 9 % + ! \$ 9 7 ! J ! : \$ 9 8 ! ;) D ! 8) ! < D * * + + 7 ! ! =) ! 9) 8 ! C + < % 8 \$ + ! 8) ! *) 9 8 \$ * 8 ! # + ! \$ M) D 8 ! \$ 9 ; 8 C % 9 G ? !

" 2 # \$ % ! < \$ > \$? \$ @ % \$ m *) &) > \$ 7) ? + 7 D

¥ 6 8 8 ! + 2 # \$ % ! < + 9 8 ! 8) ! # + ! < C) D & 7 ! *) 9 8 \$ % 9 ! 8 C + ! K) &) : % 9 G ! H) D < + ! Y \$ # + ! \$ 9 7 ! Y D # M + > ! , % + ? 0 ! " H X Y ! 1 E R E ? ! J !
C \$ @ + ! 3 / / ! < 8 D 7 + 9 8 < ! % 9 ! 8 C > + + ! 7 % K + > + 9 8 ! *) D < + < ! < !) ! % 8 ! \$ 0 + < ! # + ! \$! : C % + ! 8) ! 0 9) : ! : C % * C ! *) D < + < + ! ;) D
\$ > + ! 8 \$ 0 % 9 G 0 ! ;) D > ! 9 \$ # + 0 ! < C) > 8 ! 7 + < * > % F 8 %) 9 !) K ! ;) D > ! P D + < 8 %) 9 ? ! J ! : % 8 ! > + < F) 9 7 ! 8) ! + # \$ % ! : % 8 C % 9 ! 3 . 2 3 a
C) D < 0 ! M D 8 ! D < D \$ & ; ! : % 8 C % 9 ! . 2 R ! C) D < < ? ! J ! \$ & : \$; < ! > + < F) 9 7 ! 8) ! + # \$ % ! ! ! J ! K ;) D ! C \$ @ + ! 9) 8 ! C \$ 7 ! \$! > + < F) 9 < +
: % 8 C % 9 ! 3 a ! C) D < 0 ! J ! 7 % 7 ! 9) 8 ! > + * + % + ! 8 C + ! + # \$ % ? ! U + ! < D + > ! 8) ! D < + ! ;) D > ! H T ! + # \$ % ! \$ 7 7 > + < < ! M + * \$ D < +
<) # + 8 % # + < ! G # \$ % ! \$ 9 7 ! ; \$ C)) ! + # \$ % ! \$ * *) D 9 8 < ! \$ > + ! K % 8 + > + 7 ! % 9 8) ! # ; ! < F # ! K) & 7 + > ?

N) M % + ! !

¥ B C % ! % ! # ; ! * + & ! F C) 9 + ! 9 D # M + > ? ! H \$ & !) > ! 8 + L 8 ! \$ 9 ; 8 % # + ! M + 8 : + + 9 ! a \$ # ! e ! 4 F # ! N B Y ? ! ! J ! <) # + 8 % # + <
C \$ @ + ! # ; ! F C) 9 + ! 8 D > 9 + 7 !) K ! 7 D > % 9 G ! 8 C + ! # % 7 7 & + !) K ! 8 C + ! 7 \$; ! M D 8 ! & + \$ @ + ! \$! # + < < \$ G + ! : C + 9 ! % ! % ! \$
G)) 7 ! 8 % # + ! 8) ! G + 8 ! \$! C) & 7 !) K ! ;) D ! \$ 9 7 ! J ! : % 8 ! * \$ & ! ;) D ! M \$ * 0 ?

6 7 7 % 8 %) 9 \$! : \$; < ! 8) ! *) 9 8 \$ * 8 ! = > ? ! 6 @ % \$!

¥ X 9 8 8 9 + ! X K K % + ! _) D < < ' ! A + 7 9 + < 7 \$; < ! \$ 9 7 ! B C D < < 7 \$; < ! 3 / ! \$ # ! 2 3 . ' 3 E ! F # ! D < % 9 G ! H \$ 9 @ \$ < ! H C \$ 8 !) >
!)) # !

b + 9 + > \$ & ! H) D < + ! 6 9 9) D 9 * + # + 9 8 < !

¥ 6 9 9) D 9 * + # + 9 8 < ! ! C & + \$ < + ! * C + * 0 ! 8 C + ! W \$ 9 9) D 9 * + # + 9 8 < Z ! < + * 8 %) 9 !) 9 ! H \$ 9 @ \$ < ?

4:7B38@8CD!-6<<854!

HT ! U) D & 7 + > ! D < + < ! H \$ 9 @ \$ < ? ! ! !

_ + > + ! % ! 8 C + ! 8 % 8 !) K ! > + *) # # + 9 7 + 7 ! < ; < 8 + # ! > + P D % + # + 9 8 < ' ! H \$ 9 @ \$ < ! H) # F D 8 + > ! [F + * % % \$ 8 %) 9 < ! C \$ G + !

_ + > + ! % ! 8 C + ! 7 + 8 \$ % + 7 ! 8 % 8 !) K ! % 9 8 + > 9 + 8 ! M >) : < + > < ! % ! A % 9 7) : < 0 ! N \$ * X [0 ! % X [! \$ 9 7 ! 6 9 7 >) % 7 ' ! [D F F] > 8 + 7 ! U >) : < + > < !
C \$ G + ! !

!

ECON 3545: Environmental Economics

] + # + # M + > ! 8 C + > ! % ! \$! F + > <) 9 ! M + C % 7 ! 8 C + ! 9 \$ # + !) 9 ! ;) D > ! < * > + + 9 ? ! B > + \$ 8 ! \$ & : % 8 C ! 7 % G 9 % ; ! \$ 9 7 ! > + < F + * 8 ! \$ 9 7 ! ;) D ! * \$ 9 ! + L F + * 8 ! 8 C \$ 8 ! % 9 ! > + 8 D > 9 ? !

5 ? !] + < F + * 8 ! 8 C + ! 8 % # + !) K !) 8 C + > < ? ! B C % ! * & \$ < < ! % ! G) % 9 G ! 8) ! > + P D % + ! ;) D ! 8) ! :) > 0 ! % 9 ! G >) D F < ? ! S + \$ > 9 ! 8) ! > + < F + * 8 ! 8 C + ! 8 % # + !) K !) 8 C + > < ! % 9 ! ;) D > ! G >) D F ! \$ 9 7 ! ;) D > ! + L F + > % 9 * + ! : % & ! M + ! # D * C ! M + 8 8 + > ? ! 6 & : \$; < ! > + # + # M + > ! 8 C \$ 8 ! ;) D ! \$ > + ! 9) 8 ! 8 C + !) 9 & ; ! F + > <) 9 ! : % 8 C ! \$! M D < ; ! < * C + 7 D & + 0 ! M + ! K & + L % M & + ? ! =) ! 9) 8 ! F >) * > \$ < 8 % 9 \$ 8 + p ! d) D ! # \$; ! M + !) 9 + ! 8 C \$ 8 ! :) > 0 < ! M + < 8 ! : % 8 C ! 8 C + ! F > + < < D > + < !) K ! 8 C + ! 7 + \$ 7 & 9 + ! &)) # % 9 G !) 9 ! ;) D 0 ! M D 8 !) 8 C + > < ! # \$; ! 9) 8 ! M + ! 8 C \$ 8 ! : \$; ? ! B C + ! < \$ # + ! % ! 8 > D + ! K) > ! 8 C + ! > + @ + > < + ? ! B C + ! 0 + ; ! 8) ! \$! < D * * + < < K D & ! G >) D F ! % !) > G \$ 9 % \$ 8 %) 9 0 ! *) # # D 9 % \$ 8 %) 9 ! \$ 9 7 ! \$! : % & ! 9 G 9 + < < ! 8) ! 7) ! : C \$ 8 ! % 8 ! 8 0 + < ! 8) ! G + 8 ! % 8 ! 7) 9 + ? ! !

A + M < % + ' ! C 8 8 F ' W : : : ? \$ & M %) 9 ? *) # V 9 + 8 % P D + 8 8 + V *) > + > D & + < ? C 8 # & ! !

H) # F % + 7 ! M ; ! N + 8 % < \$! S \$ 9 7 % 9 0 ! J 9 < 8 > D * 8) > 0 ! = + F 8 ? !) K ! H) # # D 9 % * \$ 8 %) 9 0 ! J 9 @ + ! ! _ % & < ! H) # # D 9 % ; ! H) & + G + 0 ! # & \$ 9 7 % 9 m % 9 @ + > C % & < ? + 7 D !

!

7 @ / - - 5 8 8 A ! 9 : B / > " 8 5 ! !

U) 8 C ! < 8 D 7 + 9 8 < ! \$ 9 7 ! K \$ * D & ; ! \$ > + ! > + < F) 9 < % M & + ! K) > ! # \$ % 9 8 \$ % 9 % 9 G ! \$ 9 ! \$ F F >) F > % \$ 8 + ! & + \$ > 9 % 9 G ! + 9 @ %) 9 # + 9 8 ! % 9 ! \$ & ! % 9 < 8 > D * 8 %) 9 \$ & ! < + 8 8 % 9 G < 0 ! : C + 8 C + > ! % 9 ! F + > <) 9 0 ! > + #) 8 + !) > !) 9 & 9 + ? ! B C) < + ! : C) ! K \$ % 8 !) ! \$ 7 C + > + ! 8) ! < D * C ! M + C \$ @ %) > \$ & ! < 8 \$ 9 7 \$ > 7 < ! # \$; ! M + ! < D M q + * 8 ! 8) ! 7 % * % F % 9 + ? ! C >) K + < < %) 9 \$ & ! *) D > 8 + < ; ! \$ 9 7 ! < + 9 < % 8 % % ; ! \$ > + ! + < F + * % \$ & ; ! % # F) > 8 \$ 9 8 ! : % 8 C ! > + < F + * 8 ! 8) ! % 9 7 % @ % 7 D \$ & ! \$ 9 7 ! 8) F % * < ! 7 + \$ % 9 G ! : % 8 C ! > \$ * + 0 ! *) &) > 0 ! 9 \$ 8 %) 9 \$ & !) > % G % 9 0 ! < + L 0 ! F > + G 9 \$ 9 * ; 0 ! \$ G + 0 ! 7 % \$ M % % 8 ; 0 ! * > + + 7 0 ! > + 8 % C %) 9 0 ! < + L D \$ & !) > % 9 8 \$ 8 %) 9 0 ! G + 9 7 + > ! % 7 + 9 8 % ; 0 ! G + 9 7 + > ! + L F > + < < %) 9 0 ! @ + 8 + > \$ 9 ! < 8 \$ 8 D < 0 ! F) % 8 % \$ & \$ K % 8 \$ 8 %) 9 !

!

!

ECON 3545: Environmental Economics

U+K)>+!>+8D>9%9G!8)!*\$#FD<0!\$&!<8D7+98<!#D<8!*)#F&+8+!8C+![HX \(J=234! \[8D7+98! +\\$8C!\\$97!"LF+*8\\$8%\) 9<!](#)
H)D><+?!JK!;)D!9++7!

!

a!

!
ECON 3545:



!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!#\$%&#()#*+ ,! "-#(%-. /!"012! 3454!6+ ,,!78789\$%,#%\$)&.%*;!<!0','&+='!>'?,=)&
!

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

			Q=> 0G,2#.Q=)
I) ;Q=Q)	I) @+%)AB*,*C'B)R66&*#B+/)D&*6%&\$.)S'1+\$9)#,2) LG'M)C*2G(%p)I AT\$%&,#('\$%9 AT%&B'9%)C*2G(%p)I		@+G&929=J) 0G,2#.Q=>)
> ;Q=U?)	>N%,%W'\$9)#,2)8*9\$9))	N'9BG99'*,)6*9\$',1)C*2G(%> AT%&B'9%)C*2G(%> N'9BG99'*,)B*CC%,)C*2G(%>)	@+G&929=Q) 0G,2#.Q=J) 0G,2#.Q=J)
U ;Q=: ?)	UX#(G',1)\$+%A,7'&*,C%,\$ D#6%&E)AB*,*C'B)X#(G#\$',);@%1%,%/)IJ:Y?K D#6%&E)S%6*&\$)Z[RR)D#,%(*)8*,\$',1%,)\$X#(G#\$	[,%\6#1%)6&*6*9#() [,%*)*,%) C%%%'\$)1 AT%(#() -GT129 -339 Tm /TT8X :	

!"#\$%&#()*\$+%&)\$-##,(%./)0+*1&%,)#,2)3+'\$%((5%)6&*7'2%2)*,)#,7#9